

1511/1
SAINS
KERTAS 1
OGOS 2025
1 JAM 15 MINIT

NO KAD PENGENALAN

						-			-				
--	--	--	--	--	--	---	--	--	---	--	--	--	--

Nama Pelajar :

Tingkatan :



**MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA (MPSM)
(CAWANGAN KELANTAN)**

**MODUL KOLEKSI ITEM
PERCUBAAN SPM
2025**

SAINS
KERTAS 1
MASA : SATU JAM LIMA BELAS MINIT

ARAHAN:

1. Kertas ini mengandungi **40** soalan.
2. Jawab **semua** soalan.
3. Bagi setiap soalan, pilih **satu** jawapan sahaja. **Hitamkan** jawapan anda pada kertas jawapan objektif yang disediakan.
4. Kertas peperiksaan ini adalah dalam dwibahasa

Kertas soalan ini mengandungi **28** halaman bercetak

1. Antara bahan yang berikut, manakah memerlukan bantuan daripada pihak Jabatan Bomba dan Penyelamat sekiranya tertumpah di dalam makmal sains?
Which of the following substances would require assistance from the Fire and Rescue Department if spilled in a science laboratory?
- A Merkuri
Mercury
 - B Bahan bergris
Greasy substance
 - C Petrol dan diesel
Petrol and diesel
 - D Asid hidroklorik pekat
Concentrated hydrochloric acid
2. Antara yang berikut manakah fungsi topeng muka?
Which of the following is the function of a face mask?
- A Kelihatan profesional
Looks more professional
 - B Menjaga kebersihan diri
Take care of the cleanliness
 - C Melindungi hidung dan mulut daripada terhidu bahan kimia yang sengit
Protect nose and mouth from inhaling harsh chemicals
 - D Melindungi mata daripada terkena bahan kimia berbahaya di dalam makmal.
Protect the eyes from harmful chemical substances in the laboratory.

3. Rajah 1 menunjukkan Encik Mamat sedang menyelamatkan seorang kanak-kanak yang hampir lemas di kolam renang.

Diagram 1 shows Encik Mamat rescuing a child who is almost drowning in a swimming pool.



Rajah 1 / Diagram 1

Apakah jenis bantuan kecemasan yang diperlukan oleh kanak – kanak itu jika tidak sedarkan diri selepas diselamatkan?

What type of emergency help is needed by the child if she is unconscious after being rescued?

- A Heimlich Manoeuvre
Heimlich Manoeuvre
- B Resusitasi Kardiopulmonari
Cardiopulmonary resuscitation
- C Pengukuran suhu badan
Body temperature measurement
- D Pengukuran tekanan darah
Blood pressure measurement

4. Apakah tujuan utama melakukan Heimlich Manoeuvre?

What is the main purpose of performing the Heimlich Manoeuvre?

- A Untuk meningkatkan suhu badan
To increase the body temperature
- B Untuk meningkatkan tekanan darah
To increase blood pressure
- C Untuk meningkatkan peredaran darah
To increase blood circulation
- D Untuk mengeluarkan objek yang tersekat di dalam saluran pernafasan.
To remove an object that is stuck in the airway.

5. Areena mempunyai jisim badan 65 kg dan tinggi 1.60 m. Hitung BMI Areena.

Areena has a body mass of 65 kg and height of 1.60 m. Calculate Areena's BMI.

$$\text{BMI} = \frac{\text{Jisim/Body mass (kg)}}{(\text{Ketinggian/Height})^2 (\text{m}^2)}$$

- A 19.5 kgm⁻²
- B 20.3 kgm⁻²
- C 25.4 kgm⁻²
- D 40.6 kgm⁻²

6. Pembakaran bahan api fosil di kilang - kilang merupakan salah satu isu sosiosaintifik dalam sektor tenaga. Apakah aplikasi Teknologi Hijau untuk menyelesaikan isu ini?

The burning of fossil fuels in factories is one of the socioscientific issue in the energy sector.

What is the application of Green Technology to solve this issue?

- A Menggunakan sumber tenaga boleh baharu
Using renewable energy source
- B Menghentikan pengoperasian kilang serta-merta
Stop the operation of the factories immediately.
- C Menambah bilangan kilang yang masih beroperasi
Increasing the number of factories that remain in operation
- D Merendahkan cerobong asap kilang di kawasan industri.
Lowering factories chimneys in industrial areas.

7. Maklumat yang berikut menunjukkan isu sosiosaintifik bagi sektor pengurusan sisa dan air sisa.

The following information highlights socioscientific issues in the waste and wastewater management sector.

- Ekosistem berhampiran terganggu
Nearby ecosystem are disrupted
- Pencemaran alam sekitar
Environmental pollution
- Isu X
Issue X

Antara yang berikut, manakah betul tentang isu X?

Which of the following is correct about issue X?

- A Hakisan tanah
Soil erosion
- B Pencemaran tanah
Land pollution
- C Pencemaran air
Water pollution
- D Peningkatan gas nitrogen dalam atmosfera
Increased nitrogen gases in the atmosphere.

8. Satu pokok terung yang tinggi, K dikacukan dengan satu pokok terung lain yang juga tinggi, L. $\frac{3}{4}$ pokok daripada generasi pertama adalah tinggi manakala $\frac{1}{4}$ pokok adalah rendah. Jika T mewakili gen dominan dan t mewakili gen resesif, apakah genotip pokok K dan L?

A tall eggplant plant, K, is cross-bred with another tall eggplant plant, L. $\frac{3}{4}$ of the first generation are tall while $\frac{1}{4}$ are short. If T represents the dominant gene and t represents the recessive gene, what are the genotypes of plants K and L?

	K	L
A	TT	tt
B	TT	Tt
C	Tt	Tt
D	Tt	tt

9. Antara pernyataan berikut, yang manakah benar?

Which of the following statements is true?

- A Rawan menyambungkan ligamen dengan tulang ulna
Cartilage connects the ligaments with the ulna bone
- B Cecair sinovial membekalkan nutrien kepada rawan
Synovial fluid supplies nutrients to cartilage
- C Tendon menyambungkan otot dan kulit
Tendons connect muscles and skin
- D Otot terdiri dari gabungan gentian
Muscle is made up of a combination of fibres

10. Rajah 2 menunjukkan maklumat pertumbuhan haiwan berangka luar.

Diagram 2 show information on the growth of exoskeleton animal.

- Udara disedut untuk mengembangkan badan
Air is sucked to expand their bodies
- Penanggalan rangka luar lama
Shedding of old skin
- Penggantian rangka baru yang lebih besar
Replace with bigger new skin

Rajah 2 / Diagram 2

Apakah peringkat yang dirujuk bagi ciri-ciri di atas?

What is the stage referred with these characteristics above?

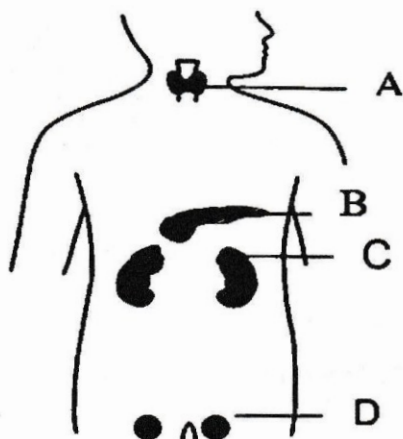
- A Ekdisis
Ecdysis
- B Nimfa
Nymph
- C Hidrolisis
Hydrolysis
- D Pembiakan
Breeding

11. Apakah faktor yang tidak mempengaruhi minda dan kesihatan mental seseorang ?

What factor that does not affect a person's mind and mental health?

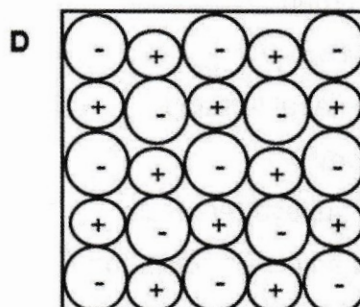
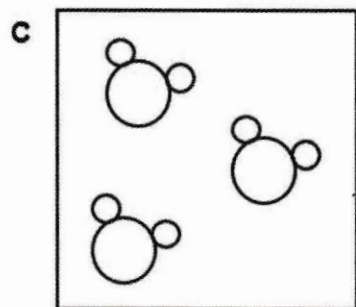
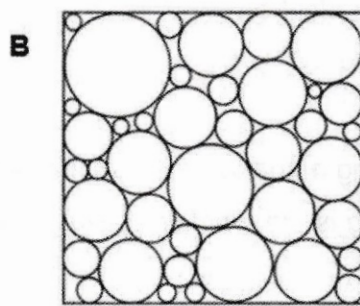
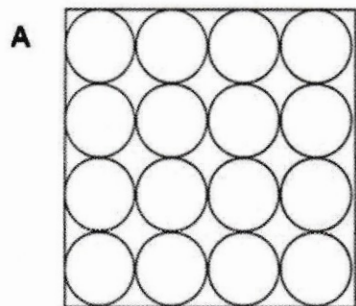
- A Jenis pekerjaan
Type of job
- B Penyalahgunaan dadah
Drug abuse
- C Kecederaan pada bahagian otak
Injures to parts of the brain
- D Ketidakseimbangan hormon dalam badan
Hormonal imbalance in the body

12. Rajah 3 menunjukkan sistem endokrin manusia. Bahagian berlabel manakah menyebabkan seseorang mengalami kadar denyutan jantung yang laju bila ketakutan?
Diagram 3 shows the human endocrine system. Which labelled part will cause the heart to beat faster when somebody is in fear?



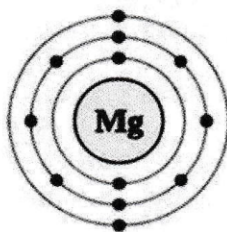
Rajah 3 / Diagram 3

13. Antara bahan A, B, C dan D, yang manakah terdiri daripada ion?
Between substances A, B, C and D, which one consists of ion?



14. Rajah 4 menunjukkan atom magnesium yang mempunyai 12 elektron dengan susunan elektronnya 2.8.2.

Diagram 4 shows a magnesium atom that has 12 electrons with arrangement of 2.8.2.



Rajah 4 / Diagram 4

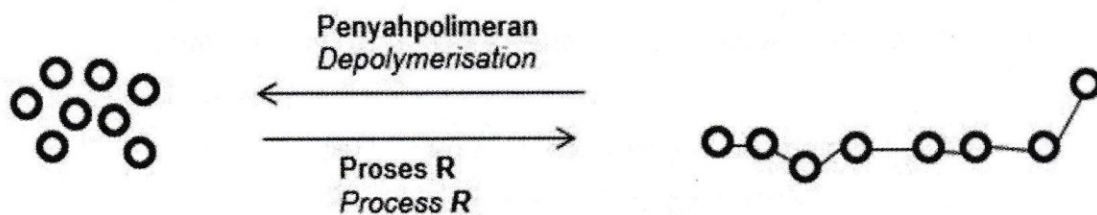
Bagaimanakah atom ini dapat mencapai susunan elektron oktet yang stabil?

How does this atom achieve a stable octet electron arrangement?

- A Berkongsi dua elektron
Shares two electrons
- B Menderma dua elektron
Donates two electrons
- C Menerima enam elektron
Accepts six electrons
- D Berkongsi enam elektron
Shares six electrons
15. Di antara berikut, yang manakah merupakan kegunaan aloi superkonduktor?
- Which of the following is the function of superconductor alloy?*
- A Membuat sendi tiruan
Making artificial joint
- B Membina badan kapal terbang
Build airplane body
- C Membentuk gigi supaya tersusun
Shaping teeth in an orderly fashion
- D Mesin pengimejan resonans magnetik
The magnetic resonance imaging machine

16. Rajah 5 menunjukkan suatu proses penghasilan bahan sintetik.

Diagram 5 shows a process of producing synthetic materials.



Rajah 5 / Diagram 5

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

Which of the following is the correct match of the material involved in the R process?

	Monomer <i>Monomer</i>	Polimer <i>Polymer</i>
A	Metil metakrilat <i>Methyl methacrylate</i>	Perspeks <i>Perspex</i>
B	Etena <i>Etene</i>	Polistirena <i>Polystrene</i>
C	Isoprena <i>Isoprene</i>	Getah sintetik <i>Synthetic rubber</i>
D	Neoprena <i>Neoprene</i>	Politena <i>Politene</i>

17. Seorang pesakit mengalami demam panas dan sakit kepala. Doktor telah memberikan ubat parasetamol. Apakah kategori ubat parasetamol dan apakah fungsi utamanya dalam badan?

A patient has a high fever and headache. The doctor has prescribed paracetamol. What is the category of paracetamol and what is its main function in the body?

- A Antiseptik; membunuh mikroorganisma pada kulit.
Antiseptic; kills microorganisms on the skin.
- B Analgesik; melegakan kesakitan dan menurunkan suhu badan.
Analgesic; relieves pain and lowers body temperature.
- C Antidepresan; mengawal perubahan emosi.
Antidepressants; control emotional changes.
- D Antibiotik; melawan jangkitan bakteria.
Antibiotics; fight bacterial infections.

18. Radikal bebas dihasilkan melalui tindak balas yang dikenali sebagai
- Free radicals are produced through a reaction known as*

- A tindak balas peneutralan
neutralization reaction
- B tindak balas penghidrogenan
hydrogenation reaction
- C tindak balas penurunan
reduction reaction
- D tindak balas pengoksidaan
oxidation reaction

19. Halaju sebuah basikal berubah dari 5 ms^{-1} kepada 15 ms^{-1} dalam masa 2 saat. Apakah pecutan basikal tersebut?

The velocity of a bicycle changes from 5 ms^{-1} to 15 ms^{-1} in 2 seconds. What is the acceleration of the bicycle?

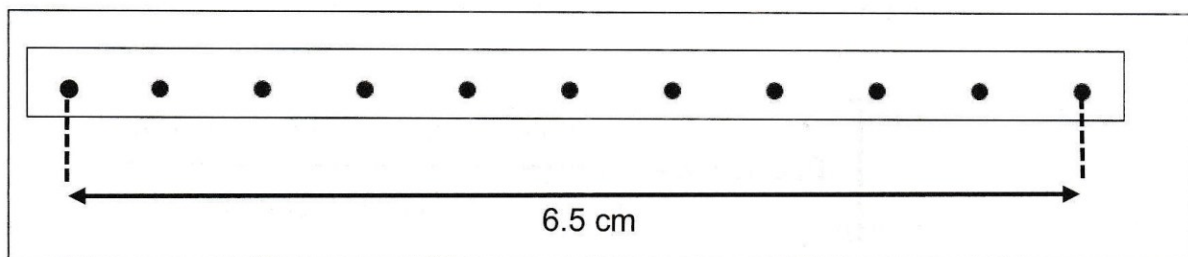
$$\left[\text{Pecutan, } a = \frac{\text{Halaju akhir (v)} - \text{Halaju awal (u)}}{\text{Masa yang diambil (t)}} \right]$$

$$\left[\text{Acceleration, } a = \frac{\text{Final velocity (v)} - \text{Initial velocity (u)}}{\text{Time taken (t)}} \right]$$

- A 20 ms^{-2}
- B 15 ms^{-2}
- C 10 ms^{-2}
- D 5 ms^{-2}

- 20 Rajah 6 menunjukkan sebahagian daripada pita detik yang diperolehi daripada gerakan sebuah troli.

Diagram 6 shows part of a ticker tape obtained from the motion of a trolley.



Rajah 6 / Diagram 6

Apakah laju purata troli itu, jika jangka masa detik yang digunakan mempunyai frekuensi 50 Hz ?

What is the average speed of the trolley, if the time period used has a frequency of 50 Hz?

$$\left[\text{Laju purata} = \frac{\text{Jumlah jarak}}{\text{Jumlah masa}} \right]$$

$$\left[\text{Average speed} = \frac{\text{Total distance}}{\text{Total time}} \right]$$

- A 0.325 ms^{-1}
- B 03.25 ms^{-1}
- C 32.50 ms^{-1}
- D 325.0 ms^{-1}

21. Jika sesebuah negara ingin membina stesen janakuasa nuklear, kawasan manakah yang paling sesuai?

If a country wants to build a nuclear power station, what is the most suitable area?

- A Di tengah hutan yang tebal
In the middle of a dense forest
- B Di tengah bandar raya
In the middle of the city
- C Di persisiran pantai
On the beach
- D Di puncak gunung
At the top of the mountain

22. Maklumat berikut menunjukkan kesan penyebaran radiasi daripada ujian nuklear.
The following information shows the effects of radiation spread from nuclear tests.

- Keletihan
Fatigue
 - Kanser
Cancer
 - Kecacatan pada bayi
Deformation of babies
 - Keguguran rambut
Hair loss

Antara padanan berikut, manakah yang **benar**?

*Which of the following match is **correct**?*

	Kesan somatik <i>Somatic effects</i>	Kesan genetik <i>Genetic effects</i>
A	Keletihan dan keguguran rambut <i>Fatigue and hair loss</i>	Kanser dan kecacatan pada bayi <i>Cancer and deformation of babies</i>
B	Keletihan dan kanser <i>Fatigue and cancer</i>	Keguguran rambut dan kecacatan pada bayi <i>Hair loss and deformation of babies</i>
C	Kanser dan kecacatan pada bayi <i>Cancer and deformation of babies</i>	Keletihan dan keguguran rambut <i>Fatigue and hair loss</i>
D	Keguguran rambut dan kanser <i>Hair loss and cancer</i>	Kecacatan pada bayi dan keletihan <i>Deformation of babies and fatigue</i>

23. Satu jenis mikroorganisma didapati membiak dengan sangat cepat di dalam persekitaran yang lembap dan kaya dengan bahan organik, serta membiak secara aseks melalui pembentukan spora. Mikroorganisma ini juga memainkan peranan penting dalam proses penguraian organisma mati.

A type of microorganism has been found to multiply very rapidly in moist, organic-rich environments, and reproduce asexually through the formation of spores. These microorganisms also play an important role in the decomposition process of dead organisms.

Berdasarkan maklumat di atas, kumpulan mikroorganisma manakah yang paling sesuai dengan ciri-ciri tersebut?

Based on the information above, which group of microorganisms best fits these characteristics?

- A Fungi
Fungi
- B Bakteria
Bacteria
- C Virus
Viruses
- D Alga
Algae

24. Apakah tujuan utama vaksinasi dalam pencegahan penyakit berjangkit?

What is the main purpose of vaccination in preventing infectious diseases?

- A Untuk membunuh semua mikroorganisma yang terdapat dalam badan.
To kill all microorganisms in the human body.
- B Untuk merangsang sistem imun badan menghasilkan antibodi.
To stimulate the body's immune system to produce antibodies.
- C Untuk meningkatkan kadar metabolisme badan.
To increase the body's metabolic rate.
- D Untuk merawat penyakit yang sedia ada.
To treat existing diseases.

25. Antara yang berikut, yang manakah unsur mikronutrien ?

Which of the following is micronutrient ?

A Magnesium

Magnesium

B Kalsium

Calsium

C Kalium

Pottasium

D Mangan

Mangan

26. Jadual 1 menunjukkan keputusan suatu eksperimen untuk menentukan nilai kalori bagi suatu sampel makanan.

Table 1 shows the results of an experiment to determine the calorific value of a food sample.

Jisim sampel makanan (g) <i>Mass of food sample (g)</i>	0.3 g
Jisim air (g) <i>Mass of water (g)</i>	20 g
Suhu awal air (°C) <i>Initial temperature of water (°C)</i>	29 °C
Suhu akhir air (°C) <i>Final temperature of water (°C)</i>	57 °C

Jadual 1 / Table 1

Berapakah nilai kalori bagi sampel makanan tersebut?

What is the calorific value of the food sample?

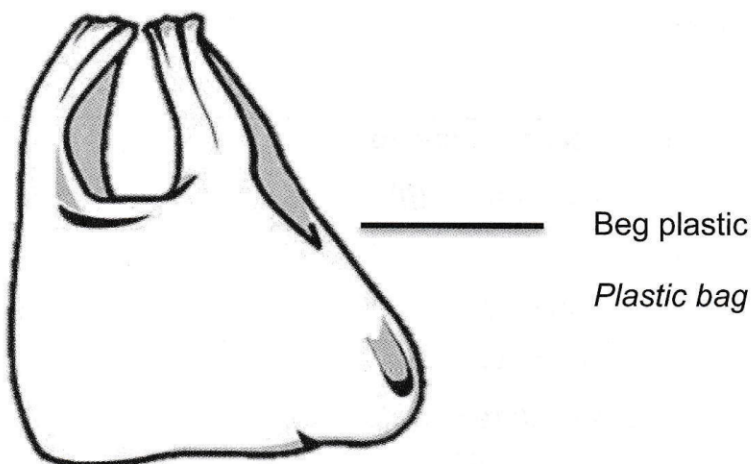
$$\text{Nilai kalori} = \frac{4.2 \text{ Jg}^{-1} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1} \times \text{Jisim air (g)} \times \text{Perubahan suhu air (}^{\circ}\text{C)}}{\text{Jisim sample makanan (g)} \times 1000}$$

$$\text{Calorific value} = \frac{4.2 \text{ Jg}^{-1} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1} \times \text{Mass of water (g)} \times \text{Change in water temperature (}^{\circ}\text{C)}}{\text{Mass of food sample (g)} \times 1000}$$

- A 15.86 kJg⁻¹
- B 15.96 kJg⁻¹
- C 7.84 kJg⁻¹
- D 8.12 kJg⁻¹

27. Rajah 7 menunjukkan suatu objek.

Diagram 7 shows an object.



Rajah 7 / Diagram 7

Mengapakah objek tersebut perlu dikitar semula?

Why does this object need to be recycled?

- A Bertindak balas dengan bahan kimia
React with chemical substance
- B Tidak termusnah oleh haba
Does not destroy by heat
- C Bersifat mesra alam
Environmental friendly
- D Tidak terbiodegradasi
Non-biodegradable

28. Pak Rahman bercadang untuk menanam semula pokok kelapa sawit di ladangnya. Antara yang berikut, cara manakah yang terbaik untuk menghasilkan buah kelapa sawit yang berkualiti tinggi?

Pak Rahman plans to replant oil palm trees in his farm. Which of the following ways is the best to produce high quality palm fruits?

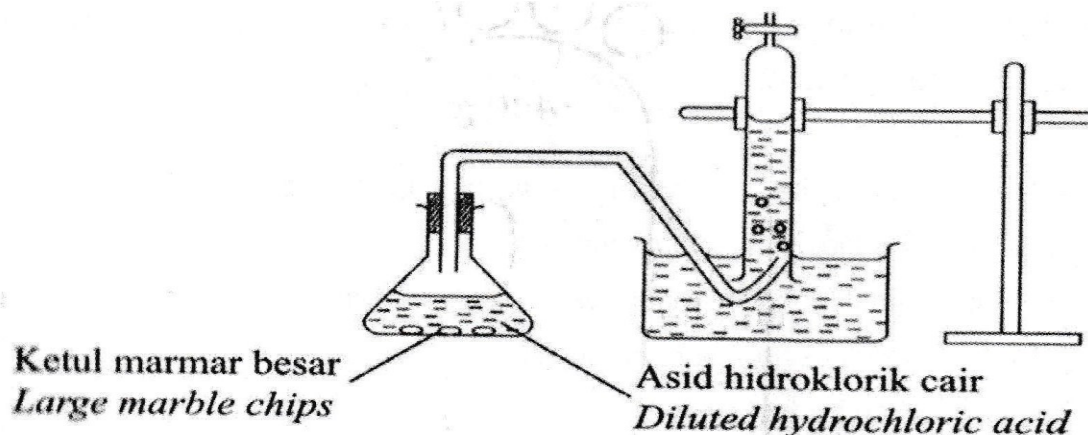
- A Membela burung hantu sebagai kaedah kawalan biologi
Rear owls as biological control method
- B Menanam anak pokok menggunakan mesin moden
Plant seedlings using modern machines
- C Menggunakan baja organik
Use organic fertiliser
- D Menggunakan baka yang bermutu
Use quality breed

29. Antara yang berikut, faktor manakah yang mempengaruhi kadar tindak balas bagi bahan dalam keadaan gas?

Which of the following factors influences the rate of reaction for a substance in gaseous state?

- A Tekanan
Pressure
- B Saiz bahan
The size of substances
- C Jisim bahan
The mass of substances
- D Kepekatan bahan
The concentration of substances

30. Rajah 8 menunjukkan satu eksperimen yang dijalankan oleh seorang murid.
Diagram 8 shows an experiment carried out by a student.



Rajah 8 / Diagram 8

Apakah yang akan berlaku jika eksperimen diulang dengan menggunakan ketulan marmar kecil?

What will happen if the experiment is repeated with small marble chips?

- A Tekanan gas di dalam buret meningkat
The gas pressure in the burette increases
- B Masa yang diambil untuk mengumpul gas berkurang.
The time taken to collect gas decreases
- C Kepekatan asid hidroklorik bertambah
The concentration of hydrochloric acid increases
- D Suhu tindak balas lebih rendah
The temperature of reaction is lower

31. Rajah 9 menunjukkan persamaan perkataan bagi suatu tindak balas kimia.

Diagram 9 shows a word equation of chemical reaction.



Rajah 9 / Diagram 9

Apakah ciri-ciri bagi X?

What is the characteristic of X?

- A Menyebabkan air kapur menjadi keruh
 Causes limewater to turn cloudy
- B Terbakar dengan nyalaan biru
 Burns with a blue flame
- C Mempunyai takat didih yang tinggi
 Has a high boiling point
- D Menyalakan kayu uji berbara
 Lights up a glowing wooden splinter
32. Syaza telah menjalankan satu aktiviti menggunakan sisa makanan dari kantin sekolahnya. Gas karbon dioksida dan gas P terhasil di akhir aktiviti ini. Apakah kegunaan gas P kepada sesetengah negara?
- Syaza has carried out an activity by using food waste from her school canteen. Carbon dioxide and gas P has been released at the end of the activity. What is the function of gas P to some countries?*
- A Untuk mengisi tayar kenderaan dan pesawat
 To fill the tires of vehicles and aircraft
- B Gas pengangkat di dalam belon dan pesawat
 Lifting gas in ballons and aircraft
- C Menjana tenaga elektrik
 Generate electrical energy
- D Bahan bakar roket
 Rocket fuel

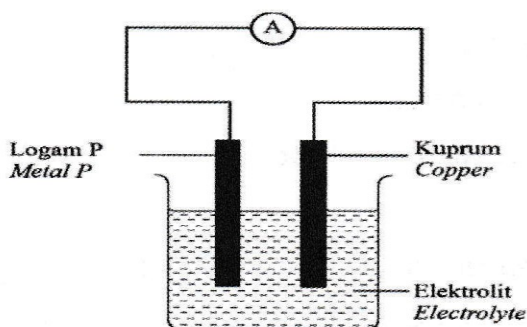
33. Antara berikut, yang manakah merupakan bahan yang boleh digunakan sebagai elektrolit dalam sel elektrolitik?

Which of the following substances that can be used as electrolyte in an electrolytic cell?

- A Etanol
Ethanol
- B Naftalena
Naphthalene
- C Larutan natrium klorida
Sodium chloride solution
- D Pepejal plumbum bromida
Solid lead bromide

34. Rajah 10 menunjukkan satu sel ringkas.

Diagram 10 shows a simple cell.



Rajah 10 / Diagram 10

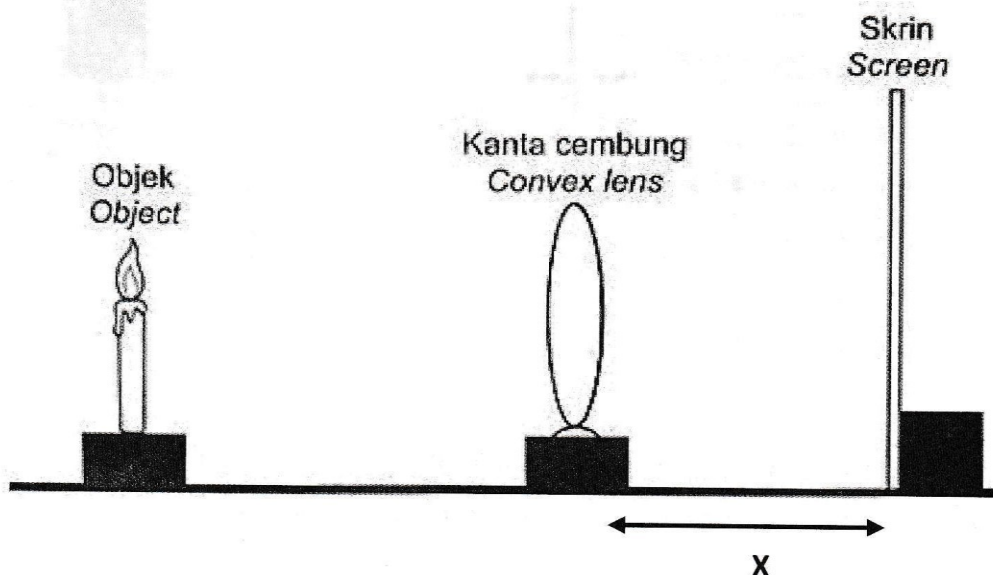
Logam manakah yang sesuai untuk mewakili P bagi menghasilkan pesongan jarum ammeter paling besar?

Which metal is suitable to represent P to produce the greatest deflection of the ammeter needle?

- A Magnesium
Magnesium
- B Plumbum
Lead
- C Besi
Ferum
- D Zink
Zinc

35. Rajah 11 menunjukkan susunan radas bagi mengkaji pembentukan imej oleh satu kanta cembung.

Diagram 11 shows the apparatus set-up to study the formation of image formed by a convex lens.



Rajah 11 / Diagram 11

Apakah X?

What is X?

- A Jarak objek
Object distance
- B Jarak imej
Image distance
- C Paksi utama
Principal axis
- D Panjang fokus
Focal length



36. Apakah ciri-ciri imej bagi kanta pembesar?

What are the characteristics of image formed by magnifying glass?

A Songsang dan dibesarkan

Inverted and magnified

B Nyata dan tegak

Real and upright

C Maya dan songsang

Virtual and inverted

D Maya dan dibesarkan

Virtual and magnified

37. Apakah jenis cecair yang sesuai digunakan dalam jek hidraulik?

What type of liquid is suitable to be used in the hydraulic jack?

A Alkohol

Alcohol

B Merkuri

Mercury

C Minyak

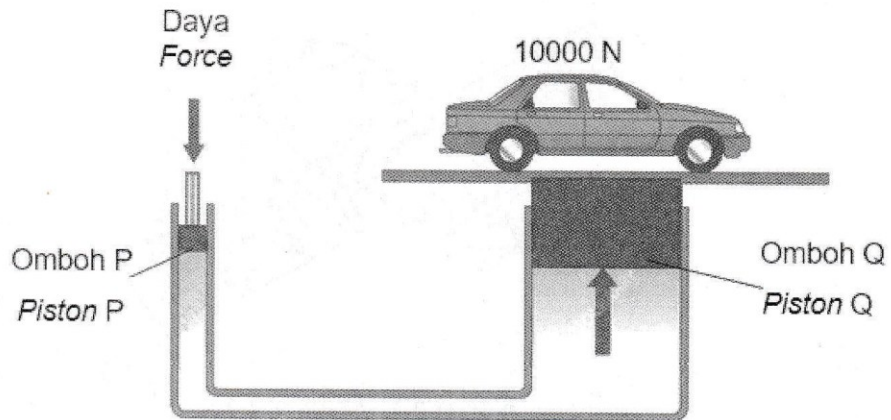
Oil

D Air kapur

Lime water

38. Rajah 12 menunjukkan aplikasi sebuah jek hidraulik.

Diagram 12 shows the application of a hydraulic jack.



Rajah 12 / Diagram 12

Jika luas omboh P ialah 0.01 m^2 dan luas omboh Q ialah 2 m^2 , berapakah daya yang dikenakan oleh omboh P?

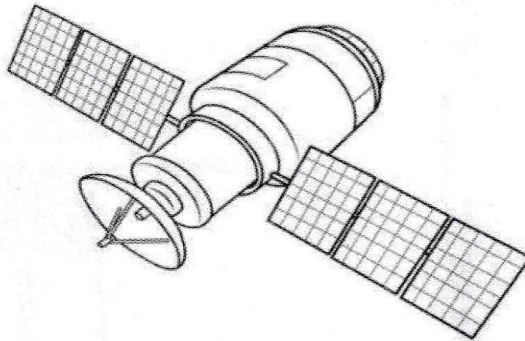
If the area of piston P is 0.01 m^2 and the area of piston Q is 2 m^2 , what is the force exerted by piston P?

$$\left[\text{Tekanan} = \frac{\text{Daya}}{\text{Luas}} \right] \quad \left[\text{Pressure} = \frac{\text{Force}}{\text{Area}} \right]$$

- A 0.5 N
- B 50 N
- C 500 N
- D 5000 N

39. Rajah 13 menunjukkan sebuah satelit GPS.

Diagram 13 shows a GPS satellites.



Rajah 13 / Diagram 13

Berapa banyakkah satelit GPS yang diperlukan untuk memberi kedudukan yang tepat?

How many GPS satellites are needed to provide an accurate location?

- A 6
 - B 4
 - C 2
 - D 1
40. Koordinat DMS bagi Planetarium Negara ialah $3^{\circ}08'22.04''\text{N}$, $101^{\circ}41'22.53''\text{E}$. Apakah koordinat DD bagi Planetarium Negara tersebut.

The DMS coordinates for National Planetarium is $3^{\circ}08'22.04''\text{N}$, $101^{\circ}41'22.53''\text{E}$. What is the DD coordinates of the National Planetarium.

- A 3.139456, 101.689593
- B 3.136456, 101.789594
- C 3.339356, 105.689593
- D 3.139756, 101.989593

KERTAS TAMAT