

NAMA:

TINGKATAN:

**MODUL PENINGKATAN PRESTASI MURID TINGKATAN 5
TAHUN 2022/2023**

KIMIA

KERTAS 1

1 JAM 15 MINIT

JANGAN BUKA MODUL INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. Modul ini adalah dalam dwibahasa.
2. Soalan dalam Bahasa Melayu mendahului soalan yang sepadan dalam Bahasa Inggeris.

**MAKLUMAT UNTUK CALON
INFORMATION FOR CANDIDATES**

1. Modul ini mengandungi **40** soalan
2. Jawab **semua** soalan.
3. Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.
4. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.

Modul ini mengandungi 30 halaman bercetak

1. Antara berikut, yang manakah merupakan pernyataan Model Atom Dalton?

Which of the following is a statement of Dalton's Atomic Model?

- A Atom tidak boleh dibahagikan kepada zarah-zarah yang lebih ringkas.
Atom cannot be divided into simpler particles.
- B Neutron menyumbang hampir separuh daripada jisim sesuatu atom.
Neutrons contribute almost half of the mass of an atom.
- C Hampir seluruh jisim atom bertumpu di dalam nukleus.
Almost the whole of atomic mass is concentrated in the nucleus.
- D Zarah bercas negatif dipanggil elektron.
Negatively charged particle is called electron.

2. Rajah menunjukkan perhubungan antara bilangan mol dan bilangan zarah.

Diagram shows relationship between number of mole and number of particle.

Bilangan mol	=	$\frac{\text{Bilangan zarah}}{Z}$
Number of mole	=	$\frac{\text{Number of particle}}{Z}$

Apakah Z?

What is Z?

- A 1 mol
- B 24 dm³
- C 6.02×10^{23}

3. Pernyataan berikut merujuk kepada sumbangan seorang ahli sains dalam membangunkan Jadual Berkala Unsur.

The following statements refer to the contributions of a scientist in the development of the Periodic Table Element.

- Meneroka kajian frekuensi sinar-X yang dibebaskan oleh pelbagai unsur dan akhirnya menemui hubungan spektrum sinar-X dengan nombor proton.

Explore the study of the frequency of X-ray released by various elements and eventually found a relationship between the X-ray spectrum and proton numbers.

- Menyusun unsur dalam Jadual Berkala Unsur mengikut tertib nombor proton yang menaik.

Arranged the elements in the Periodic Table of Elements according to their increasing proton numbers.

Siapakah ahli sains itu?

Who was the scientist?

- A John Newlands
- B Lothar Meyer
- C Dmitri Mendeleev
- D Henry Moseley

4. Antara pasangan sifat fizik berikut, yang manakah benar tentang kuprum(II) sulfat.

Which of the following pairs of physical properties, is correct about copper(II) sulphate.

	Keterlarutan dalam air <i>Solubility in water</i>	Kekonduksian elektrik dalam akueus <i>Electrical conductivity in aqueous</i>
A	Larut <i>Soluble</i>	Mengkonduksi <i>Conducting</i>
B	Larut <i>Soluble</i>	Tidak mengkonduksi <i>Not conducting</i>
C	Tidak larut <i>Insoluble</i>	Mengkonduksi <i>Conducting</i>
D	Tidak larut <i>Insoluble</i>	Tidak mengkonduksi <i>Not conducting</i>

5. Rajah menunjukkan dua contoh kegunaan aloi M dan N yang mengandungi kuprum sebagai komponen utama.

Diagram shows two examples of uses of alloy M and N that contain copper as their main component.



M



N

Manakah antara berikut, merupakan unsur tambahan dalam aloi M dan N?

Which of the following are the added element in alloy M and N?

	M	N
A	Zink Zinc	Magnesium Magnesium
B	Stanum Tin	Zink Zinc
C	Stanum Tin	Antimoni Antimony
D	Zink Zinc	Aluminium Aluminium

6. Apakah sifat polimer termoplastik?

What is the characteristic of thermoplastic polymer?

- A Tidak boleh dikitar semula
Cannot be recycled.
- B Boleh diacu semula berulang kali selepas pemanasan.
Can be remoulded repeatedly after heating.
- C Boleh diregang dan kembali kepada bentuk asalnya.
Can be stretched and return to its original shape.

7. Rajah menunjukkan sejenis kosmetik untuk wanita
The diagram shows a type of cosmetic for women.



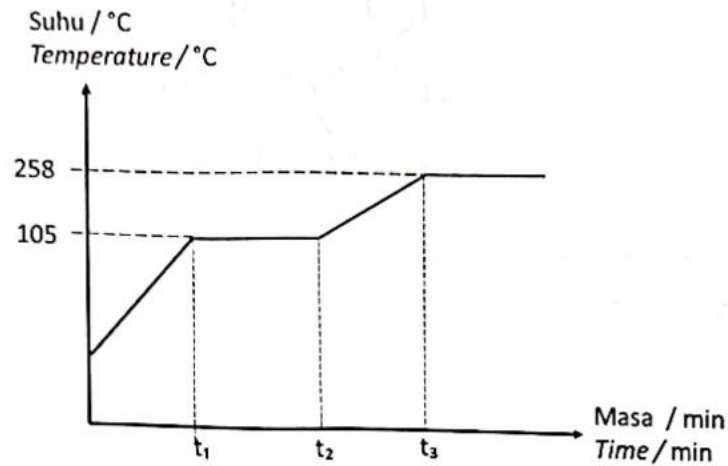
Apakah jenis kosmetik berikut?

What is the type of this cosmetic?

- A Kosmetik rias
Makeup cosmetic
- B Kosmetik perawatan
Treatment cosmetic
- C Pewangi
Fragrance

8. Rajah menunjukkan lengkung pemanasan bagi pepejal Q apabila dipanaskan daripada suhu bilik sehingga suhu 258°C .

Diagram shows the heating curve of solid Q when heated from room temperature until 258°C .



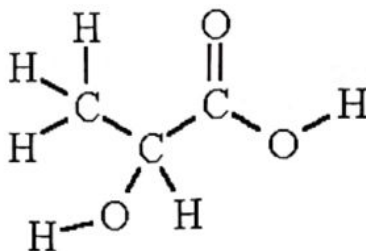
Pernyataan yang manakah betul?

Which statement is correct?

- A Q wujud sebagai cecair pada 258°C
Q exists as liquid at 258°C
- B Q wujud sebagai pepejal pada t_1
Q exists as solid at t_1
- C Q wujud sebagai cecair pada t_2
Q exists as liquid at t_2
- D Takat didih Q ialah 105°C
The boiling point of Q is 105°C

9. Rajah menunjukkan formula struktur bagi asid laktik.

Diagram shows the structural formula of lactic acid.



Apakah formula molekul bagi asid laktik?

What is the molecular formula of lactic acid?

- A CH_2O
 - B $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}_2$
 - C $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_3$
 - D $\text{C}_5\text{H}_6\text{O}_3$
10. Klorin dan fluorin merupakan gas halogen.
- Chlorine and fluorine are halogen gas.*
- Klorin dan fluorin menunjukkan sifat kimia yang sama kerana
- Chlorine and fluorine exhibit the same chemical properties because*
- A kedua-duanya mengandungi bilangan elektron yang sama.
both contain the same number of electrons.
 - B kedua-duanya menunjukkan susunan elektron yang sama.
both show the same electron arrangement.
 - C kedua-duanya merupakan gas dwiatom yang sangat reaktif.
both are very reactive diatomic gases.
 - D kedua-duanya mempunyai bilangan elektron valens yang sama.
both have the same number of valence electrons.

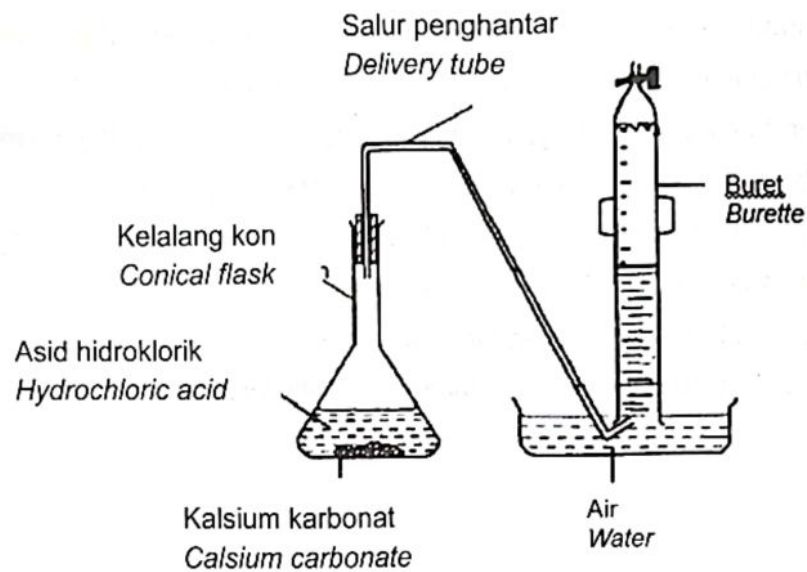
11. Pernyataan manakah menerangkan mengapa 0.1 mol dm^{-3} larutan kalium hidroksida mempunyai nilai pH yang tinggi?

Which of the following statements explain why 0.1 mol dm^{-3} of potassium hydroxide solution has high pH value?

- A Larutan tersebut mengandungi kepekatan ion hidrogen, H^+ yang tinggi.
The solution contains high concentration of hydrogen ions, H^+ .
- B Larutan tersebut mengandungi kepekatan ion hidrogen, H^+ yang rendah.
The solution contains low concentration of hydrogen ions, H^+ .
- C Larutan tersebut mengandungi kepekatan ion hidroksida, OH^- yang tinggi.
The solution contains high concentration of hydroxide ions, OH^- .
- D Larutan tersebut mengandungi kepekatan ion hidroksida, OH^- yang rendah.
The solution contains low concentration of hydroxide ions, OH^- .

12. Rajah berikut merupakan susunan radas bagi eksperimen untuk menentukan kadar tindak balas antara kalsium karbonat dengan asid hidroklorik.

Diagram shows the apparatus set up of experiment to determine the rate of reaction between calcium carbonate and hydrochloric acid.



Manakah antara unit berikut adalah sesuai untuk mengukur kadar tindak balas bagi eksperimen ini?

Which of the following units is suitable to be used to measure the rate of reaction of this experiment?

- A mol dm^{-3}
- B kJ mol^{-1}
- C $\text{cm}^3 \text{s}^{-1}$
- D mol s^{-1}

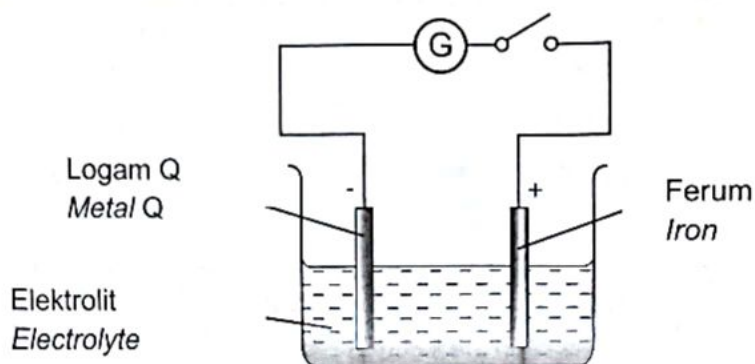
13. Antara yang berikut, yang manakah pasangan yang betul bagi bahan seramik dan kegunaannya?

Which of the following is the correct pair of the ceramic material and its use?

	Bahan seramik <i>Ceramic material</i>	Kegunaan <i>Uses</i>
A	Tungsten karbida <i>Tungsten carbide</i>	Cakera brek <i>Brake plate</i>
B	Zirkonia <i>Zirconia</i>	Implan gigi <i>Dental implant</i>
C	Alumina <i>Alumina</i>	Mesin pengimejan resonans magnetik (MRI) <i>Magnetic Resonance Imaging (MRI) machine</i>

14. Rajah di bawah menunjukkan susunan radas bagi satu sel kimia dan nilai keupayaan elektrod piawai sel setengah bagi beberapa logam.

Diagram below shows the apparatus set-up of a chemical cell and standard electrode potential values of half-cell of some metals.



Persamaan sel setengah <i>Half-cell equation</i>	E° / V
$\text{Zn}^{2+}(\text{ak}) + 2\text{e} \rightleftharpoons \text{Zn}(\text{p})$ $\text{Zn}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e} \rightleftharpoons \text{Zn}(\text{s})$	- 0.76
$\text{Fe}^{2+}(\text{ak}) + 2\text{e} \rightleftharpoons \text{Fe}(\text{p})$ $\text{Fe}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e} \rightleftharpoons \text{Fe}(\text{s})$	- 0.44
$\text{Sn}^{2+}(\text{ak}) + 2\text{e} \rightleftharpoons \text{Sn}(\text{p})$ $\text{Sn}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e} \rightleftharpoons \text{Sn}(\text{s})$	- 0.14
$\text{Pb}^{2+}(\text{ak}) + 2\text{e} \rightleftharpoons \text{Pb}(\text{p})$ $\text{Pb}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e} \rightleftharpoons \text{Pb}(\text{s})$	- 0.13
$\text{Cu}^{2+}(\text{ak}) + 2\text{e} \rightleftharpoons \text{Cu}(\text{p})$ $\text{Cu}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e} \rightleftharpoons \text{Cu}(\text{s})$	+ 0.34

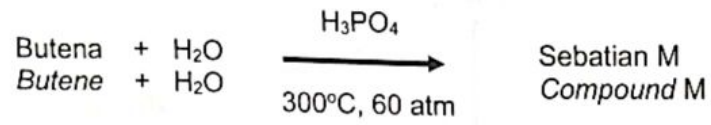
Apakah logam Q?

What is metal Q?

- A Zink
Zinc
- B Stanum
Stannum
- C Plumbum
Lead
- D Kuprum
Copper

15. Persamaan berikut mewakili tindak balas antara butena dengan stim untuk menghasilkan sebatian M.

The following equation represents the reaction between butene and steam to produce compound M.



Apakah M?

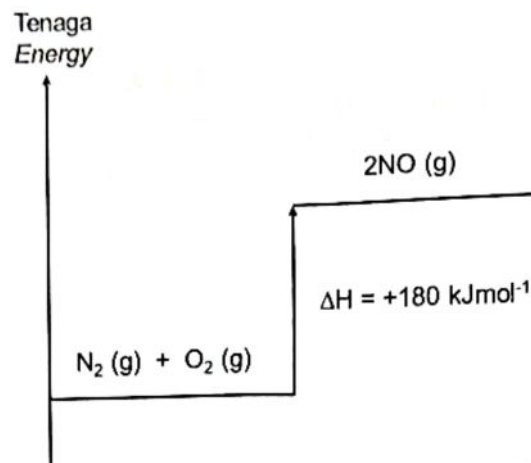
What is M?

- A C_4H_6
- B C_4H_{10}
- C $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$
- D $\text{C}_4\text{H}_9\text{COOH}$

16. Rajah menunjukkan aras tenaga bagi satu tindak balas.

Diagram shows an energy level of a reaction.

1



Antara pernyataan berikut yang manakah benar tentang rajah itu?

Which of the following statement is correct about the diagram?

- A Haba yang diserap semasa pemecahan ikatan adalah lebih daripada haba yang dibebaskan semasa pembentukan ikatan
The heat absorbed during bond breaking is more than the heat released during bond formation
- B Haba yang diserap semasa pemecahan ikatan adalah kurang daripada haba yang dibebaskan semasa pembentukan ikatan
The heat absorbed during bond breaking is less than the heat released during bond formation
- C Haba yang diserap semasa pemecahan ikatan adalah sama dengan haba yang dibebaskan semasa pembentukan ikatan
The heat absorbed during bond breaking is equal to the heat released during bond formation
- D Tiada haba yang diserap atau dibebaskan semasa pemecahan ikatan dan pembentukan ikatan
No heat is absorbed or released during bond breaking and bond formation

17. Antara bahan industri yang berikut, yang manakah dipadankan dengan sifatnya yang betul?

Which of the following industrial materials is matched correctly with its property?

	Bahan industri <i>Industrial materials</i>	Sifat <i>Property</i>
A	Kaca gentian <i>Fibre glass</i>	Penebat haba dan elektrik <i>Electric and heat insulator</i>
B	Duralumin <i>Duralumin</i>	Ketumpatan tinggi <i>High density</i>
C	Tembikar <i>Pottery</i>	Tahan kejutan terma <i>Resistant to thermal shock</i>
D	Kaca plumbum <i>Lead glass</i>	Indeks pembiasan rendah <i>Low refractive index</i>

18. Rajah menunjukkan salah satu kegunaan getah sintetik.

Diagram shows one of the uses of synthetic rubber.



Apakah jenis getah sintetik yang digunakan dalam rajah ini?

What is the type of synthetic rubber used in this diagram?

- A Stirena-butadiena
Styrene-butadiene
- B Neoprena
Neoprene
- C Tiokol
Thiokol
- D Getah nitril
Nitrile rubber

19. Antara pasangan bahan berikut, yang manakah akan membentuk mendakan apabila dicampurkan?

Which of the following pairs of substances form a precipitate when mixed?

- A Asid nitrik cair dan kalsium karbonat
Dilute nitric acid and calcium carbonate
- B Asid nitrik cair dan magnesium oksida
Dilute nitric acid and magnesium oxide
- C Asid hidroklorik cair dan larutan argentum nitrat
Dilute hydrochloric acid and silver nitrate solution
- D Asid hidroklorik cair dan larutan natrium hidroksida
Dilute hydrochloric and sodium hydroxide solution

20. Jadual berikut menunjukkan keputusan satu eksperimen menggunakan jalur getah X dan jalur getah Y.

The following table shows results of an experiment using rubber strip X and rubber strip Y.

Jenis jalur getah <i>Type of rubber strip</i>	Getah X <i>Rubber X</i>	Getah Y <i>Rubber Y</i>
Panjang awal (mm) <i>Initial length (mm)</i>	55	55
Panjang semasa pemberat digantungkan (mm) <i>Length during the weight is hung (mm)</i>	70	75
Panjang selepas pemberat dialihkan (mm) <i>Length after the weight is removed (mm)</i>	55	60

Antara pernyataan berikut, yang manakah benar?

Which of the following statement is true?

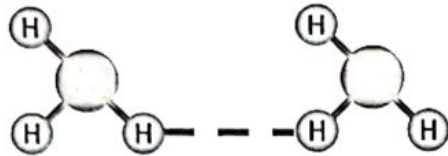
- A Getah X kurang tahan terhadap haba berbanding getah Y
Rubber X is less resistant to heat than rubber Y
- B Getah X lebih mudah teroksida berbanding getah Y
Rubber X is easily oxidises than rubber Y
- C Getah X lebih lembut berbanding getah Y
Rubber X is softer than rubber Y
- D Getah X lebih kenyal berbanding getah Y
Rubber X is more elastic than rubber Y

21. Ion W^{2+} mempunyai susunan elektron 2.8 dan nombor nukleon ialah 24.
Berapakah bilangan neutron bagi atom W?
*Ion W^{2+} has an electron arrangement of 2.8 and nucleon number is 24.
What is the number of neutron of atom W?*
- A 36
B 24
C 12
D 2
22. Suatu unsur X membentuk dua garam klorida berwarna, XCl_2 dan XCl_3 .
An element X forms two coloured chloride salts, XCl_2 and XCl_3
Apakah X?
What is X?
- A Halogen
Halogen
B Gas Adi
Noble Gas
C Logam Alkali
Alkali Metal
D Unsur Peralihan
Transition Element

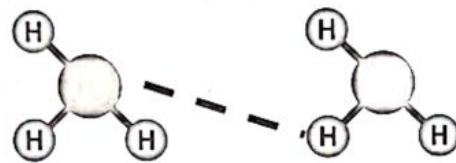
23. Antara berikut, yang manakah menunjukkan ikatan hidrogen di antara molekul ammonia yang betul?

Which of the following shows the correct hydrogen bonding between ammonia molecules?

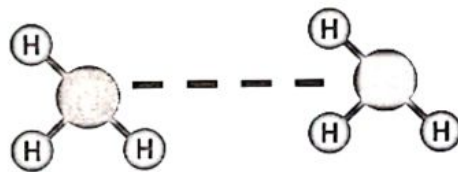
A



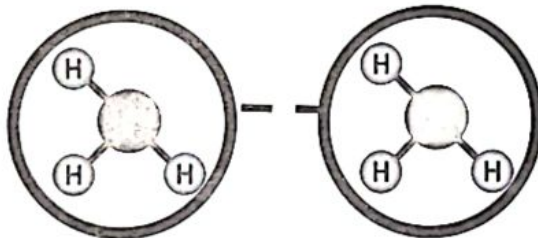
B



C



D



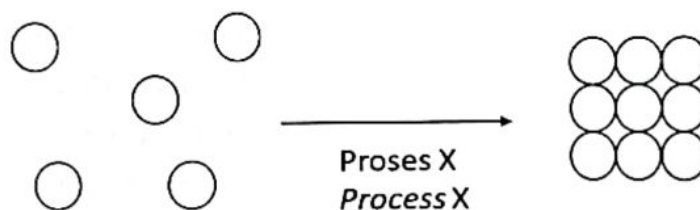
24. Antara berikut, pernyataan yang manakah **benar** tentang elektrolit?

*Which of the following statement is **true** about electrolyte?*

- A Unsur yang mengkonduksikan arus elektrik dalam keadaan leburan.
An element that conducts electric current in molten state.
- B Sebatian yang mengkonduksikan arus elektrik dalam keadaan pepejal.
A compound that conducts electric current in solid state.
- C Unsur yang mengkonduksikan arus elektrik dalam keadaan leburan dan pepejal.
An element that conducts electric current in molten and solid state.
- D Sebatian yang mengkonduksikan arus elektrik dalam keadaan akueus dan leburan.
A compound that conducts electric current in aqueous solution and molten state.

25. Rajah di bawah menunjukkan susunan zarah yang mengalami Proses X.

Diagram below shows the arrangement of particles which undergoes Process X.



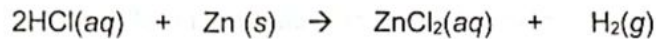
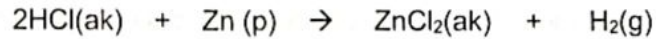
Pernyataan manakah yang benar tentang Proses X?

Which of the statement is correct about Process X?

- A Proses X ialah proses pemejalwapan.
Process X is sublimation process.
- B Daya tarikan antara zarah menjadi semakin kuat dalam Proses X.
The forces of attraction between the particles become stronger in Process X.
- C Haba diserap daripada persekitaran bagi melengkapkan Proses X.
Heat is absorbed from the surrounding to complete Process X.
- D Di akhir Proses X, tenaga kinetik zarah-zarah adalah sangat tinggi.
At the end of Process X, the kinetic energy of the particles is the highest.
Daya tarikan antara zarah menjadi semakin kuat dalam Proses X.
The forces of attraction between the particles become stronger in Process X.

26. Persamaan berikut mewakili satu tindak balas antara asid hidroklorik dan zink.

The following equation represents a reaction between hydrochloric acid and zinc.



Antara berikut, yang manakah akan meningkatkan kadar tindak balas?

Which of the following will increase the rate of reaction?

- A Menggunakan serbuk zink.
Use zinc powder.
 - B Mengurangkan isipadu asid hidroklorik.
Reduce the volume of hydrochloric acid.
 - C Menggantikan asid hidroklorik kepada asid nitric.
Replace hydrochloric acid with nitric acid.
 - D Mengurangkan kepekatan asid hidroklorik.
Reduce the concentration of hydrochloric acid.
27. Pernyataan manakah yang menunjukkan perbezaan antara heksena dan heksana?
- Which statement shows the difference between hexene and hexane?*
- A Bilangan atom hidrogen per molekul heksena lebih tinggi.
The number of hydrogen atoms per molecule of hexene is higher.
 - B Heksena larut dalam air tetapi heksana tidak larut dalam air.
Hexene dissolved in water but hexane does not.
 - C Peratus karbon mengikut jisim per molekul bagi heksena lebih tinggi.
The percentage of carbon by mass per molecule of hexene is higher.
 - D Heksana menyahwarnakan warna perang air bromin tetapi heksena tidak menyahwarnakan warna perang air bromin.
Hexane decolourised the brown colour of bromine water but hexene does not.

28. Salah satu nanoteknologi yang banyak memberi manfaat pada masa kini adalah grafen. Antara yang berikut, yang manakah menunjukkan sifat-sifat grafen yang betul?

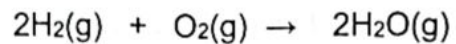
One of the many beneficial nanotechnologies today is graphene.

Which of following shows the correct physical properties of graphene?

- I Lutsinar
Transparent
 - II Kuat dan keras
Strong and hard
 - III Telap
Permeable
 - IV Rintangan elektrik yang sangat tinggi
Very high electrical resistance
- A I dan II
I and II
 - B I dan III
I and III
 - C II dan III
II and III
 - D III dan IV
III and IV

29. Pembakaran hidrogen diwakili oleh persamaan berikut.

The burning of hydrogen is represented by the following equation.



Jika 1 mol gas hidrogen dan 1 mol gas oksigen dicampurkan dan dibakar, apakah bahan yang hadir apabila tindak balas telah lengkap?

If 1 mole of hydrogen gas and 1 mole of oxygen gas are mixed and burnt, what are the substances present when the reaction completed?

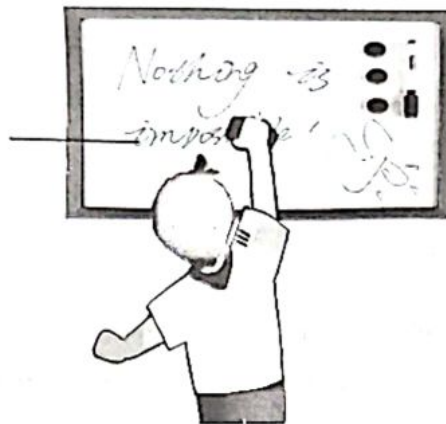
- I 1 mol wap air
1 mole of steam
 - II 2 mol wap air
2 moles of steam
 - III 0.5 mol oksigen
0.5 mole of oxygen
 - IV 0.5 mol hidrogen
0.5 mole of hydrogen
-
- A I dan III
I and III
 - B II dan IV
II and IV
 - C I dan IV
I and IV
 - D II dan III
II and III

30. Rajah menunjukkan Ahmad sedang membersihkan papan putih yang telah ditulis dengan pen penanda kekal.

Diagram shows Ahmad is cleaning a whiteboard that has been written with a permanent marker pen.

Pen penanda kekal mengandungi xilena, $(\text{CH}_3)_2\text{C}_6\text{H}_4$ dan toulena, $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$

Permanent marker pen containing xylene, $(\text{CH}_3)_2\text{C}_6\text{H}_4$ and toluene, $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$



Antara bahan berikut, yang manakah boleh digunakan oleh Ahmad untuk membersihkan papan putih tersebut?

Which of the following material can be used by Ahmad to clean the whiteboard?

- A Air
Water
- B Etanol
Ethanol
- C Larutan kuprum(II) sulfat
Copper(II) sulphate solution
- D Larutan natrium klorida
Sodium chloride solution

31. Berapakah isipadu air suling yang perlu ditambahkan ke dalam 100 cm^3 larutan asid nitrik 2.0 mol dm^{-3} bagi menghasilkan asid nitrik 0.5 mol dm^{-3} ?

What is the volume of distilled water to be added into 100 cm^3 of 2.0 mol dm^{-3} of nitric acid to produce 0.5 mol dm^{-3} of nitric acid?

- A 250 cm^3
- B 400 cm^3
- C 300 cm^3
- D 500 cm^3

32. Berikut adalah ciri-ciri bahan M.

The following are characteristics of substance M.

- Sebatian organik
Organic compound
- Larut dalam air
Soluble in water
- Digunakan sebagai perisa makanan
Used as food flavouring

Antara persamaan berikut yang manakah dapat menghasilkan bahan M?

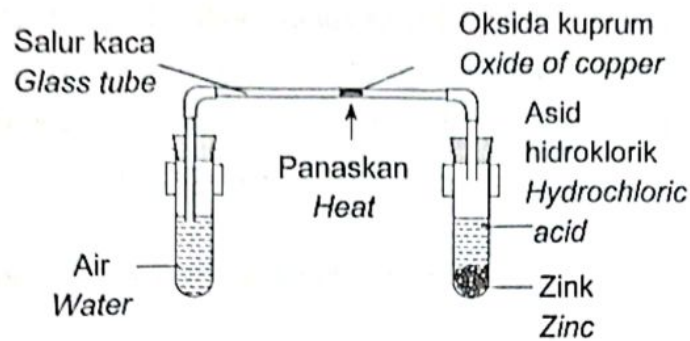
Which of the following equations can produce substance M?

- I $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2[\text{O}] \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH} + \text{H}_2\text{O}$
- II $\text{HCOOH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow \text{HCOOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}$
- III $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH} + \text{KOH} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{COOK} + \text{H}_2\text{O}$
- IV $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH} + \text{CH}_3\text{COOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOC}_4\text{H}_9 + \text{H}_2\text{O}$

- A I dan III
I and III
- B I dan IV
I and IV
- C II dan III
II and III
- D II dan IV
II and IV

33. Rajah di bawah menunjukkan susunan radas untuk menentukan formula empirik bagi oksida kuprum.

Diagram below shows the apparatus set up to determine the empirical formula of oxide of copper.



Ali mendapati formula empirik yang dihitungnya kurang tepat dengan menggunakan kaedah di atas.

Apakah puncanya yang mungkin?

Ali found the calculated empirical formula was not accurate by using above method.

What is the possible reason?

- A Gas hidrogen telah dialirkan beberapa minit sebelum pemanasan.
Hydrogen gas is flowed a few minutes before heating.
- B Gas hidrogen dialirkan semasa logam kuprum menyejuk selepas pemanasan.
Hydrogen gas is still flowing during the copper metal cooled down after heating
- C Tidak menambah beberapa titik larutan kuprum(II) sulfat ke dalam tabung uji berisi zink.
Few drops of copper(II) sulphate solution is not added into the test tube filled with zinc.
- D Tidak mengulangi proses pemanasan, penyejukan dan penimbangan sehingga suatu jisim tetap diperolehi.
Does not repeat the heating, cooling and weighing processes until a constant mass is obtained.

34. Bagaimanakah suhu meningkatkan kadar tindak balas?

How does a temperature increase the rate of reaction?

- A Meningkatkan bilangan perlanggaran
Increase the number of collisions
- B Meningkatkan tenaga pengaktifan tindak balas
Increase the activation energy of the reaction
- C Meningkatkan tenaga kinetik zarah-zarah bahan tindak balas.
Increase the kinetic energy of reactant particles.
- D Meningkatkan jumlah bilangan zarah-zarah bahan tindak balas
Increase the total number of reactants particles

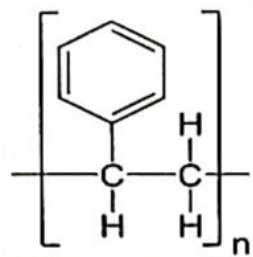
35. Antara yang berikut, yang manakah betul apabila air ditambahkan kepada pepejal ammonium nitrat?

Which of the following is correct when water is added to solid ammonium nitrate?

- A Jumlah kandungan tenaga hasil tindak balas adalah lebih rendah daripada jumlah kandungan tenaga bahan tindak balas.
Total energy content of product is lower than total energy content of reactant.
- B Haba dibebaskan ke persekitaran.
Heat is released to the surroundings.
- C Nilai haba tindak balas adalah negatif.
Heat of reaction value is negative.
- D Bekas menjadi sejuk.
The container becomes cold.

36. Rajah menunjukkan formula struktur bagi satu polimer.

Diagram shows the structural formula of a polymer.



Antara yang berikut, yang manakah monomer bagi polimer tersebut?

Which of the following is a monomer of the polymer?

- A Etena
Ethene
- B Vinil klorida
Vinyl chloride
- C Stirena
Styrene
- D Propena
Propene

37. Unsur Y berada dalam kumpulan yang sama dengan kalium dalam Jadual Berkala Unsur

Element Y is located in the same group as potassium in the Periodic Table of Element.

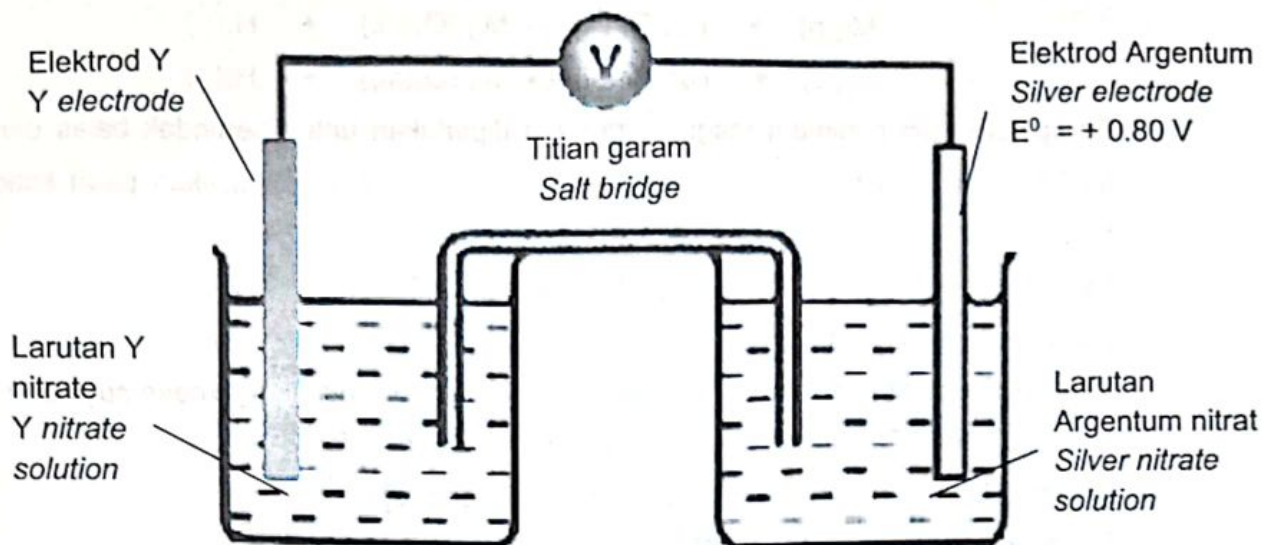
Antara pernyataan berikut, yang manakah sifat kimia bagi unsur Y?

Which of the following statements are chemical properties of element Y?

- I. Bertindak balas dengan air untuk menghasilkan larutan bersifat alkali.
Reacts with water to produce an alkaline solution.
 - II. Bertindak balas dengan gas klorin untuk menghasilkan pepejal putih.
Reacts with chlorine gas to produce a white solid.
 - III. Bertindak balas dengan oksigen untuk menghasilkan pepejal hitam .
Reacts with oxygen to produce a black solid.
 - IV. Bertindak balas dengan larutan natrium hidroksida untuk menghasilkan larutan bersifat asid.
Reacts with sodium hydroxide solution to produce an acidic solution.
- A I dan II
I and II
- B I dan IV
I and IV
- C II dan III
II and III
- D II dan IV
II and IV

38. Rajah menunjukkan susunan radas bagi satu sel kimia.

Diagram shows apparatus set-up of a voltaic cell.



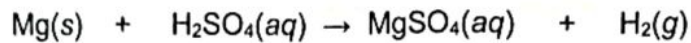
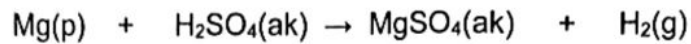
Elektron mengalir dari elektrod Y ke elektrod argentum melalui wayar penyambung. Jika bacaan voltan E^0 bagi sel kimia tersebut ialah $+0.93\text{V}$, apakah nilai E^0 bagi elektrod Y?

Electron flow from Y electrode to silver electrode through connecting wire. If voltage reading E^0 for voltaic cell is $+0.93$, what is the E^0 value for Y electrode?

- A $+2.73\text{ V}$
- B -2.73 V
- C -0.13 V
- D $+0.13\text{ V}$

39. Persamaan kimia berikut mewakili tindak balas antara magnesium dan asid sulfurik.

The following chemical equation represent the reaction between magnesium and sulphuric acid.



Berapakah jisim minimum magnesium yang diperlukan untuk bertindak balas dengan asid sulfurik yang berlebihan apabila 480 cm^3 gas hidrogen dihasilkan pada keadaan bilik?,

[Isipadu molar gas = $24 \text{ dm}^3 \text{ mol}^{-1}$ pada keadaan bilik]

[Jisim atom relatif: Mg = 24]

What is the minimum mass of magnesium required to react with excess sulphuric acid when 480 cm^3 of hydrogen gas is produced at room conditions?

[Molar volume of gas = $24 \text{ dm}^3 \text{ mol}^{-1}$ at room conditions]

[Relative atomic mass: Mg = 24]

- A 0.24 g
- B 0.12 g
- C 0.36 g
- D 0.48 g

40. Maklumat berikut menunjukkan data bagi satu eksperimen untuk menentukan haba pembakaran heksana, C_6H_{14} .

The following information shows the data of an experiment to determine the heat of combustion of hexane, C_6H_{14} .

Jisim heksana	= 15.48 g
<i>Mass of hexane</i>	
Isipadu air	= 2 kg
<i>Volume of water</i>	
Suhu awal air	= 25 °C
<i>Initial temperature of water</i>	
Suhu tertinggi air	= 100 °C
<i>Highest temperature of water</i>	

Berapakah nilai haba pembakaran heksana?

What is the value of heat of combustion of hexane?

[Jisim atom relatif: C = 12, H = 1; Muatan haba tentu air = $4.2 \text{ J g}^{-1} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$]

[*Relative atomic mass: C = 12, H = 1; specific heat capacity of water = $4.2 \text{ J g}^{-1} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$*]

- A +3.5 kJmol^{-1}
- B -3.5 kJmol^{-1}
- C +3500 kJmol^{-1}
- D -3500 kJmol^{-1}

MODUL TAMAT
END OF MODULE