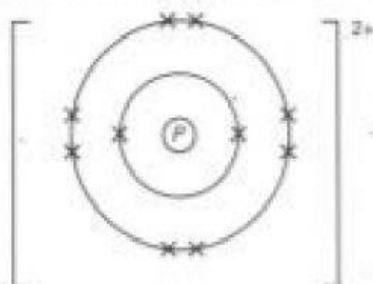


- 1 Rajah 1 menunjukkan susunan elektron bagi ion P.

Diagram 1 shows the electron arrangement of ion P.



Rajah 1 Diagram 1

Berapakah bilangan elektron valens bagi atom P?

What is the number of valence electrons in atom P?

- A 2 C 8
B 6 D 10

- 2 Berikut adalah maklumat bagi unsur M.

Below is the information about element M.

- Mempunyai 10 neutron
Has 10 neutrons
- Nombor nukleon ialah 19
Nucleon number is 19

Unsur N mempunyai sifat kimia yang serupa dengan unsur M. Antara berikut, yang manakah merupakan nombor proton yang mungkin bagi unsur N?

Element N has similar chemical properties as element M. Which of the following is the possible proton number of element N?

- A 7 C 17
B 14 D 21

- 3 Pernyataan berikut adalah mengenai susunan unsur dalam Jadual Berkala Unsur.

The following statement is about the arrangement of the elements in the Periodic Table of Elements.

Jisim atom relatif unsur di tengah-tengah setiap triad adalah hampir sama dengan purata jisim atom relatif dua unsur lagi.

The relative atomic mass of the middle element in each triad is almost the same as the average of the relative atomic masses of the other two elements.

Antara saintis berikut, siapakah yang membuat pernyataan tersebut?

Which of the following scientists made the statement?

- A Lothar Meyer
B Dmitri Mendeleev
C John Newlands
D Johann W. Dobereiner

- 4 Rajah 2 menunjukkan susunan radas untuk menentukan formula empirik magnesium oksida.

Diagram 2 shows the set-up of apparatus to determine the empirical formula of magnesium oxide.



Rajah 2 Diagram 2

Formula empirik logam manakah boleh ditentukan menggunakan kaedah yang sama?

The empirical formula of which metal could be determined using the same method?

- A Plumbum C Kuprum
Lead Copper
B Argentum D Zink
Silver Zinc

- 5 Antara larutan berikut, yang manakah paling mungkin menunjukkan nilai pH 9?

Which of the following solutions may show the pH value 9?

- A Asid etanoik 0.2 mol dm^{-3}
 0.2 mol dm^{-3} of ethanoic acid
B Asid hidroklorik 0.2 mol dm^{-3}
 0.2 mol dm^{-3} of hydrochloric acid
C Larutan ammonia 0.2 mol dm^{-3}
 0.2 mol dm^{-3} of ammonia solution
D Larutan natrium hidroksida 0.2 mol dm^{-3}
 0.2 mol dm^{-3} of sodium hydroxide solution

LATIH TUBI KIMIA

- 6 Antara sebatian berikut, yang manakah adalah garam terlarut?

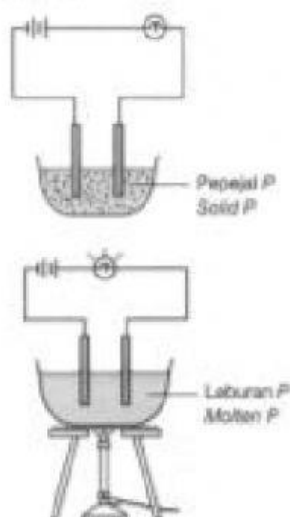
KRAT

Which of the following compounds is a soluble salt?

- A Barium sulfat
Barium sulphate
- B Kalsium karbonat
Calcium carbonate
- C Magnesium klorida
Magnesium chloride
- D Plumbum(II) klorida
Lead(II) chloride

- 7 Rajah 3 menunjukkan pemerhatian suatu eksperimen untuk mengkaji kekonduksian elektrik bahan P dalam keadaan pepejal dan leburan.

Diagram 3 shows the observations of an experiment studying the electrical conductivity of material P in solid and molten states.



Rajah 3 Diagram 3

Antara berikut, yang manakah benar tentang P?

Which of the following is true about P?

- A P wujud sebagai atom dalam keadaan pepejal.
P exists as atoms in a solid state.
- B P mempunyai ion-ion yang berlawanan cas dalam keadaan leburan.
P has oppositely charged ions in a molten state.
- C P mempunyai elektron yang bergerak bebas dalam keadaan leburan.
P has freely moving electrons in a molten state.
- D P mempunyai ion-ion yang bergerak bebas dalam keadaan leburan.
P has freely moving ions in a molten condition.

- 8 Antara proses berikut, yang manakah menyerap tenaga haba?

Which of the following processes absorbs heat energy?

- A Pembakaran etanol
Combustion of ethanol
- B Melarutkan kalium hidroksida dalam air
Dissolving potassium hydroxide in water
- C Memecahkan ikatan Cl-Cl dalam molekul klorin
Breaking the Cl-Cl bond in chlorine molecules
- D Peneutralan asid hidroklorik dengan natrium hidroksida
Neutralisation of hydrochloric acid with sodium hydroxide

- 9 Atom unsur X mempunyai nombor proton 15. Di manakah kedudukan X dalam Jadual Berkala Unsur?

The atoms of element X have a proton number of 15. Where is X located in the Periodic Table of Elements?

	Kumpulan Group	Kala Period
A	5	2
B	5	3
C	15	2
D	15	3

- 10 Aluminium bertindak balas dengan gas klorin untuk membentuk aluminium klorida, AlCl_3 . Antara sifat fizik berikut, yang manakah benar mengenai aluminium klorida, AlCl_3 ?

Aluminium reacts with chlorine gas to form aluminium chloride, AlCl_3 . Which of the following physical properties is true about aluminium chloride, AlCl_3 ?

- A Ia mempunyai takat lebur yang rendah
It has a low melting point
- B Ia tidak larut dalam semua pelarut organik
It does not dissolve in all organic solvents
- C Ia menghantarkan elektrik dalam semua keadaan
It conducts electricity in all conditions
- D Ia berwarna kuning bila panas dan putih bila sejuk
It is yellow when hot and white when cold

- 11 Antara ion-ion berikut, yang manakah akan menghasilkan mendakan putih yang larut dalam larutan ammonia dan larutan natrium hidroksida berlebihan?

Which of the following ions form a white precipitate that dissolves in excess ammonia solution and sodium hydroxide solution?

- I Zn^{2+}
 II Al^{3+}
 III Pb^{2+}
 IV Mg^{2+}
 A I sahaja/only
 B II dan/and III sahaja/only
 C II dan/and IV sahaja/only

- 12 Unsur X adalah agen penurunan. Antara berikut, yang manakah paling mungkin merupakan susunan elektron bagi atom X ?

Element X is a reducing agent. Which of the following is the most possible electron arrangement for atom X ?

- A 2.8.1
 B 2.8.4
 C 2.8.7
 D 2.8.8

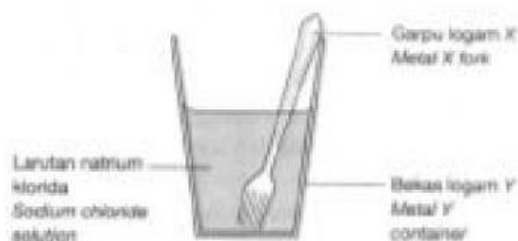
- 13 Bagaimanakah ikatan datif dibentuk antara ion-ion hidroksonium, H_3O^+ ?

How are dative bonds formed between hydronium ions, H_3O^+ ?

- A Dibentuk oleh pasangan elektron yang terlibat dalam ikatan kovalen dalam molekul air
Formed by the pair of electrons involved in covalent bonds in water molecules
 B Ion hidrogen, H^+ dan molekul air, H_2O masing-masing berkongsi sepasang elektron
Hydrogen ion, H^+ and water molecule, H_2O each share one pair of electrons
 C Ion hidrogen, H^+ dan molekul air, H_2O masing-masing berkongsi satu elektron
Hydrogen ion, H^+ and water molecule, H_2O each share one electron
 D Satu atom oksigen menyumbang kedua-dua elektron dalam ikatan ini
One oxygen atom contributes both electrons in the bond

- 14 Rajah 4 menunjukkan garpu logam X direndam dalam larutan natrium klorida di dalam bekas logam Y .

Diagram 4 shows a metal X fork dipped in sodium chloride solution inside metal Y container.



Rajah 4 Diagram 4

Jika unsur X lebih elektropositif daripada Y , pernyataan yang manakah **tidak** benar mengenai rajah ini?

*If element X is more electropositive than Y , which of the following statements is **not** true about the diagram?*

- A Garpu logam X terkakis
Metal X fork corrodes
 B Logam Y teroksida
Metal Y is oxidised
 C Jisim garpu logam X berkurang
Mass of metal X fork decreases
 D Atom garpu logam X mengion
The atom of metal X fork is ionised

- 15 Jadual 1 menunjukkan jisim atom relatif bagi helium, magnesium, sulfur dan kuprum.

Table 1 shows the relative atomic mass of helium, magnesium, sulphur and copper.

Unsur Element	Helium	Magnesium	Sulfur Sulphur	Kuprum Copper
Jisim atom relatif Relative atomic mass	4	24	32	64

Jadual 1 Table 1

Antara pernyataan berikut, yang manakah benar?

Which of the following statements is true?

[Pemalar Avogadro/Avogadro constant
 $= 6.0 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$]

- A Jisim 1 mol gas helium ialah 8 g
The mass of 1 mol of helium gas is 8 g
 B Jisim satu atom magnesium ialah 24 g
The mass of one magnesium atom is 24 g
 C 32 g sulfur mempunyai 6.02×10^{23} atom sulfur
32 g of sulphur contains 6.02×10^{23} sulphur atoms
 D Jisim satu atom kuprum ialah 32 kali lebih besar daripada jisim satu atom helium
The mass of one copper atom is 32 times bigger than the mass of one helium atom

- 16 Atom natrium-24 mempunyai 11 elektron. Berapakah bilangan neutron dalam satu atom natrium-24?

The atom of sodium-24 has 11 electrons. How many neutrons do an atom of sodium-24 contains?

- A 11
 B 12
 C 13
 D 24

- 17 Unsur berikut berada dalam Kala 3 dalam Jadual Berkala Unsur **kecuali**

*The following elements are in Period 3 of the Periodic Table of Elements **except***

- A zink
zinc
B natrium
sodium
C magnesium
magnesium
D aluminium
aluminium

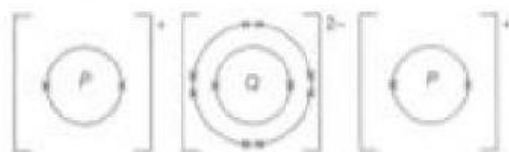
- 18 Ion X^{2+} mempunyai 14 neutron dan 10 elektron. Antara pasangan nombor proton dan nombor nukleon berikut, yang manakah benar bagi atom X ?

X^{2+} ion has 14 neutrons and 10 electrons. Which of the following pairs of proton and nucleon numbers is true for atom X ?

	Nombor proton Proton number	Nombor nukleon Nucleon number
A	10	14
B	10	27
C	13	14
D	13	27

- 19 Rajah 5 menunjukkan susunan elektron bagi sebatian yang terbentuk antara unsur P dengan unsur Q .

Diagram 5 shows the electron arrangement of a compound formed between element P and element Q .



Rajah 5 Diagram 5

Unsur Q terletak dalam Kumpulan mana dalam Jadual Berkala Unsur?

In which Group of the Periodic Table of Elements is element Q located?

- A 2
B 8
C 16
D 18

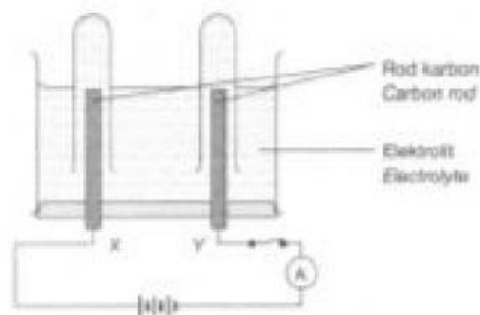
- 20 Pasangan bahan kimia manakah paling sesuai untuk menyediakan garam zink sulfat?

Which pair of substances is the most suitable to prepare zinc sulphate salt?

- A Zink dan larutan natrium sulfat
Zinc and sodium sulphate solution
B Zink nitrat dan larutan asid sulfurik cair
Zinc nitrate and dilute sulphuric acid
C Larutan zink klorida dan larutan natrium sulfat
Zinc chloride solution and sodium sulphate solution
D Zink karbonat dan larutan asid sulfurik cair
Zinc carbonate and dilute sulphuric acid

- 21 Rajah 6 menunjukkan susunan radas bagi satu proses elektrolisis.

Diagram 6 shows the set-up of apparatus of an electrolytic process.



Rajah 6 Diagram 6

Antara elektrolit berikut, yang manakah akan menghasilkan gas oksigen di elektrod Y ?

Which of the following electrolytes will produce oxygen gas at electrode Y ?

- A Asid hidroklorik 1.0 mol dm^{-3}
 1.0 mol dm^{-3} hydrochloric acid
B Larutan kalium klorida 1.0 mol dm^{-3}
Potassium chloride solution 1.0 mol dm^{-3}
C Larutan natrium nitrat 1.0 mol dm^{-3}
 1.0 mol dm^{-3} sodium nitrate solution
D Larutan natrium bromida 1.0 mol dm^{-3}
 1.0 mol dm^{-3} sodium bromide solution

- 22 Persamaan berikut mewakili tindak balas antara larutan natrium hidroksida dengan asid sulfurik cair.

The following equation represents the reaction between sodium hydroxide solution and dilute sulphuric acid.



Berapakah isi padu 0.5 mol dm^{-3} larutan natrium hidroksida yang diperlukan untuk meneutralkan 25 cm^3 asid sulfurik 0.5 mol dm^{-3} ?

What is the volume of 0.5 mol dm^{-3} sodium hydroxide solution needed to neutralise 25 cm^3 of 0.5 mol dm^{-3} sulphuric acid?

- A 12.5 cm^3
 B 25.0 cm^3
 C 50.0 cm^3
 D 75.0 cm^3
- 23 Antara pernyataan berikut, yang manakah menerangkan mengapa seramik sesuai digunakan untuk membuat peralatan memasak?
Which of the following statements explains why ceramic is suitable to make cookware?
- A Seramik adalah konduktor elektrik.
Ceramic is an electric conductor.
 B Seramik adalah keras dan ringan.
Ceramic is hard and light.
 C Seramik boleh tahan suhu yang tinggi.
Ceramic can withstand high temperatures.
 D Seramik mempunyai muatan haba tentu yang rendah.
Ceramic has a low specific heat capacity.

- 24 Jadual 2 menunjukkan nombor proton bagi unsur P, Q, R dan S.

Table 2 shows the proton numbers for elements P, Q, R and S.

Unsur Element	P	Q	R	S
Nombor proton Proton number	11	14	16	19

Jadual 2 Table 2

Apakah susunan saiz atom secara menaik bagi unsur-unsur ini?

What is the arrangement in ascending order of the atomic size of the elements?

- A P, Q, R, S
 B P, S, Q, R
 C S, R, Q, P
 D R, Q, P, S

- 25 Rajah 7 menunjukkan maklumat tentang atom X dan Y.

RAJAH 7

Diagram 7 shows information about atoms X and Y.



Rajah 7 Diagram 7

Apakah formula bagi sebatian yang terbentuk antara X dan Y?

What is the formula of the compound formed between X and Y?

- A XY
 B XY_2
 C XY_3
 D XY_4
- 26 n-butana dan 2-metil propana adalah isomer C_4H_{10} . Antara pernyataan berikut, yang manakah benar tentang kedua-dua isomer itu?
n-butane and 2-methyl propane are isomers of C_4H_{10} . Which of the following statements is true of both isomers?
- A Kedua-duanya mempunyai sifat fizik yang sama.
Both have similar physical properties.
 B Kedua-duanya mempunyai sifat kimia yang sama.
Both have similar chemical properties.
 C Kedua-duanya mempunyai jisim molekul relatif yang berbeza.
Both have different relative molecular mass.
 D Kedua-duanya mempunyai formula molekul yang berbeza.
Both have different molecular formulae.

- 27 Antara tindak balas berikut, yang manakah adalah tindak balas pengoksidaan?

Which of the following reactions is an oxidation reaction?

- A $\text{C}_2\text{H}_6 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
 B $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2[\text{O}] \longrightarrow \text{CH}_3\text{COOH}$
 C $\text{C}_2\text{H}_6 + 3\text{O}_2 \longrightarrow 2\text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
 D $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \xrightarrow[\text{porcelain chips}]{\text{serpihan porselin}} \text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2\text{O}$