



4541/1

4541/1  
Chemistry  
Paper 1  
Oct/Nov  
2008  
1¼ hours

JABATAN PELAJARAN TERENGGANU

PEPERIKSAAN AKHIR TAHUN 2008

TINGKATAN EMPAT

---

---

**CHEMISTRY**

**Kertas 1**

**Satu jam lima belas minit**

---

---

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. Kertas ini mengandungi 50 soalan.
2. Jawab **semua** soalan.
3. Tiap-tiap soalan diikuti oleh empat jawapan, iaitu **A, B, C dan D**. Bagi setiap soalan, pilih satu jawapan sahaja. Hitamkan jawapan anda pada kertas jawapan objektif yang disediakan.
4. Jika anda hendak menukar jawapan, padamkan tanda yang telah dibuat. Kemudian hitamkan jawapan yang baru.
5. Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.
6. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogram.

---

Kertas soalan ini mengandungi 26 halaman bercetak

4541/1 @ JPNT Form 4 \_ 2008

[ See next page  
CONFIDENTIAL

1 Which of the following substance contains molecules?

*Antara bahan yang berikut, yang manakah terdiri daripada molekul-molekul?*

- A Sodium  
*Natrium*
- B Helium  
*Helium*
- C Naphthalene  
*Naftalena*
- D Lead(II) chloride  
*Plumbum(II) klorida*

Which of the following is a chemical formula of ammonium carbonate?

*Antara yang berikut, yang manakah formula kimia bagi ammonium karbonat?*

- A  $\text{NH}_4\text{CO}_3$
- B  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$
- C  $\text{NH}_4(\text{CO}_3)_2$
- D  $(\text{NH}_4)_3\text{CO}_3$

Which of the following is not matched correctly?

*Aantara berikut, yang manakah tidak dipadankan dengan betul?*

	Substance <i>Bahan</i>	Formula
A	Sodium <i>Natrium</i>	Na
B	Copper(II) sulphate <i>Kuprum(II) sulfat</i>	$\text{CuSO}_4$
C	Potassium oxide <i>Kalium oksida</i>	$\text{K}_2\text{O}$
D	Ammonium nitrate <i>Ammonium nitrat</i>	$\text{NH}_4(\text{NO}_3)_2$

- 4 'Neon, argon, krypton and xenon are chemically stable elements under normal conditions'. Which of the following explains the statement above?

*'Neon, argon, krypton dan xenon adalah unsur yang stabil secara kimia di bawah keadaan biasa'.*

*Antara yang berikut, yang manakah menerangkan pernyataan di atas?*

- A** All the elements are inert gases  
*Kesemua unsur adalah gas adi*
- B** All the elements are monoatomic gases  
*Kesemua unsur adalah gas monoatomik*
- C** All elements are elements of Group 18 in the Periodic Table of Elements  
*Kesemua unsur adalah unsur dalam Kumpulan 18 dalam Jadual Berkala Unsur*
- D** All the elements have eight valence electrons in their atomic structure  
*Kesemua unsur mempunyai lapan elektron dalam petala terluar di dalam struktur atom*

- 5 Which of the following is an electrolyte?

*Antara yang berikut, yang manakah suatu elektrolit?*

- A** Molten lead(II) bromide  
*Plumbum(II) bromida lebur*
- B** Glacial ethanoic acid  
*Asid etanoik glasial*
- C** Tetrachloromethane  
*Tetraklorometana*
- D** Pure ethanol  
*Etanol tulen*

- 6 Which of the following is a weak acid?

*Antara yang berikut, yang manakah suatu asid lemah?*

- A** HCl
- B** HNO<sub>3</sub>
- C** H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>
- D** CH<sub>3</sub>COOH

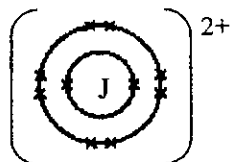
- 7 If the formula for sulphate salt of J is  $LSO_4$ , what is the formula for nitrate salt of L?  
 Jika formula garam sulfat bagi J adalah  $LSO_4$ , apakah formula garam nitrat bagi L?

- A  $LNO_3$   
 B  $L(NO_3)_2$   
 C  $L_2NO_3$   
 D  $L(NO_3)_3$

Which of the following sets of conditions is used in the Contact Process?  
 Antara keadaan-keadaan yang berikut, yang manakah digunakan dalam Proses Sentuh?

	Temperature ( $^{\circ}C$ ) Suhu ( $^{\circ}C$ )	Pressure (atm) Tekanan (atm)	Catalyst used Mungkin digunakan
A	550	1	Vanadium (V) oxide Vanadium(V) oksida
B	550	200	Manganese(IV) oxide Mangan (IV) oksida
C	450	1	Aluminium oxide Aluminium oksida
D	450	200	Iron filing Serbuk besi

The diagram below shows the the electron arrangement for  $J^{2+}$  ion  
 Rajah di bawah menunjukkan susunan elektron bagi ion  $J^{2+}$ .



Which of the following statements is true for atom Q?  
 Antara pernyataan yang berikut, yang manakah benar tentang atom Q?

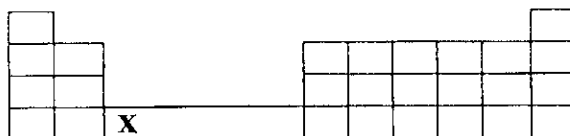
- A J is an inert gas.  
J ialah gas adi
- B The number of electron of atom J is 12.  
Bilangan elektron atom J ialah 12
- C Arrangement of electrons of atom Q is 2.8  
Susunan elektron atom J ialah 2.8
- D Element J is in Period 2 in periodic table of Elements.  
Unsur J dalam Kala 3 dalam Jadual Berkala Unsur

- 10 What is the number of atoms in 1 mol of nitrogen dioxide gas,  $\text{NO}_2$ ?  
[ Avogadro constant =  $6.02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ ]

*Berapakah bilangan atom yang terdapat dalam 1 mol gas nitrogen dioksida,  $\text{NO}_2$ ?  
[Pemalar Avogadro =  $6.02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ ]*

- A  $1.505 \times 10^{23}$  atoms  
 $1.505 \times 10^{23}$  atom
- B  $6.02 \times 10^{23}$  atoms  
 $6.02 \times 10^{23}$  atom
- C  $1.806 \times 10^{24}$  atoms  
 $1.806 \times 10^{24}$  atom
- D  $3.01 \times 10^{24}$  atoms  
 $3.01 \times 10^{24}$  atom

- 11 Diagram below shows a Periodic Table of Elements  
*Rajah di bawah menunjukkan Jabual Berkala Unsur*



What is the special characteristic for element X?  
*Apakah ciri istimewa bagi unsur X?*

- A Forms coloured compounds  
*Membentuk sebatian berwarna*
- B Reacts vigorously with water  
*Bertindak balas cergas di dalam air*
- C Not chemically reactive  
*Tidak reaktif secara kimia*
- D It is a semi metal  
*Bersifat separuh logam*

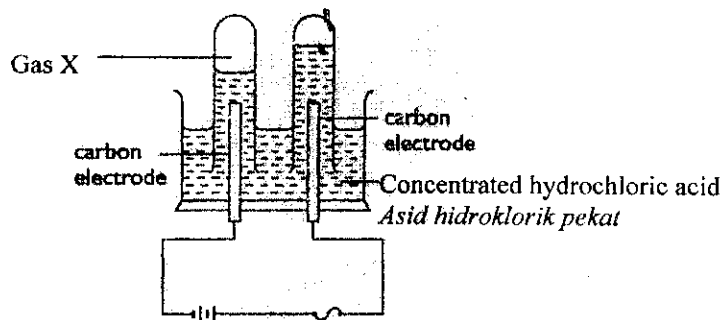
12 Which of the following pairs of physical properties of potassium oxide is true?

*Antara yang berikut, yang manakah benar tentang sifat fizikal kalium oksida?*

	<b>Solubility in water</b> <i>Keterlarutan dalam air</i>	<b>Electrical conductivity when molten</b> <i>Pengaliran elektrik bila lebur</i>
A	Soluble <i>Larut</i>	Conducting <i>Mengalirkan elektrik</i>
B	Soluble <i>Larut</i>	Not conducting <i>Tidak mengalirkan elektrik</i>
C	Insoluble <i>Tak larut</i>	Conducting <i>Mengalirkan elektrik</i>
D	Insoluble <i>Tak larut</i>	Not conducting <i>Tidak Mengalirkan elektrik</i>

13 The diagram below shows the apparatus set up for an electrolysis.

*Rajah di bawah menunjukkan susunan radas bagi satu elektrolisis*

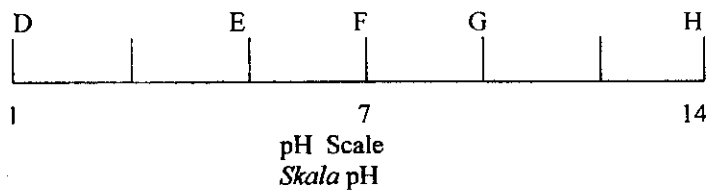


What is X?

*Apakah X?*

- A Oxygen  
*Oksigen*
- B Hydrogen  
*Hidrogen*
- C Chlorine  
*Klorin*
- D Hydrogen chloride  
*Hidrogen klorida*

- 14 The pH scale below shows the position of five aqueous solutions D, E, F, G and H, of equal concentration.  
*Skala pH di bawah menunjukkan kedudukan bagi lima larutan akueus D, E, F, G dan H yang mempunyai kepekatan yang sama.*



Which of the following solutions are true ?

*Antara larutan akueus yang berikut, yang manakah benar ?*

	Nitric acid <i>Asid nitrik</i>	Ethanoic acid <i>Asid etanoik</i>	Potassium chloride <i>Kalium klorida</i>	Ammonia solution <i>Larutan ammonia</i>	Potassium hydroxide <i>Kalium hidroksida</i>
A	E	D	F	G	H
B	D	E	F	H	G
C	D	E	F	G	H
D	H	G	F	E	D

- 15 Which of the following salts is insoluble in water?  
*Antara garam-garam berikut, yang manakah tak larut di dalam air?*

- A Silver nitrate  
*Argentum nitrat*
- B Ammonium sulphate  
*Ammonium sulfat*
- C Lead(II) carbonate  
*Plumbum(II) karbonat*
- D Calcium chloride  
*Kalsium klorida*

- 16 Which of the following mixture of elements forms the most suitable alloy for manufacturing the frame of aircrafts?

*Antara yang berikut, yang manakah merupakan campuran unsur-unsur yang paling sesuai untuk membentuk aloi bagi pembuatan badan kapal terbang?*

- A Aluminium and copper  
*Aluminium dan kuprum*
- B Aluminium and tin  
*Aluminium dan timah*
- C zinc and copper  
*zink dan kuprum*
- D zinc and tin  
*zink dan timah*

- 17 The table below shows the number of neutron, proton and electron for P,Q,R and S particles.  
*Jadual menunjukkan bilangan neutron, proton dan elektron bagi zarah P,Q,R dan S.*

Particles <i>Zarah</i>	Number of neutrons <i>Bilangan neutron</i>	Number of protons <i>Bilangan proton</i>	Number of electrons <i>Bilangan elektron</i>
P	8	8	8
Q	12	10	10
R	12	11	10
S	18	17	18

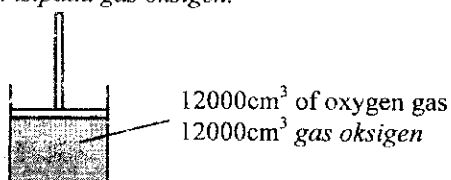
Which of the following particles are positively ion?

*Antara zarah-zarah yang berikut, yang manakah merupakan ion positif?*

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



- 18 The diagram below shows the volume of oxygen gas.  
Rajah di bawah menunjukkan isipadu gas oksigen.



Which of the following gases occupies the same volume as the gas?

[ Relative atomic mass: H=1, He=4, N=14 and

1 mole of gas occupies a volume of  $24\text{dm}^3$  at room temperature]

*Antara gas-gas yang berikut, yang manakah mempunyai isipadu yang sama dengan gas tersebut?*

[ *Jisim atom relatif: H=1, He=4, N=14 dan*

*1 mol gas menempati isipadu  $24\text{dm}^3$  pada suhu bilik]*

- I 2 g of helium gas, He  
2 g gas helium, He
- II 2 g of hydrogen gas,  $\text{H}_2$   
2 g gas hidrogen,  $\text{H}_2$
- III 7 g of nitrogen gas,  $\text{N}_2$   
7 g gas nitrogen,  $\text{N}_2$
- IV 8.5 g of ammonia gas,  $\text{NH}_3$   
8.5 g gas ammonia,  $\text{NH}_3$
- A I and III only  
I dan III sahaja
- B II and III only  
II dan III sahaja
- C II and IV only  
II dan IV sahaja
- D I and IV only  
I dan IV sahaja

- 19 Table below shows the proton number of five elements. Which elements are in the same group in the Periodic Table of Elements?

*Jadual di bawah menunjukkan nombor proton bagi lima unsur. Unsur-unsur manakah berada dalam kumpulan yang sama di dalam Jadual Berkala?*

Element Unsur	V	W	X	Y	Z
Proton number Nombor proton	3	5	8	10	11

- A V and W  
B W and Z  
C X and Y  
D V and Z

Which of the following is true about covalent compounds?

*Antara yang berikut, yang manakah benar tentang sebatian kovalen?*

- A Soluble in water  
*Larut dalam air*
- B Consist of charged particles  
*Terdiri dari zarah yang bercaj*
- C Have high melting and boiling points  
*Mempunyai takat didih dan takat lebur yang tinggi*
- D Cannot conduct electricity in all physical states  
*Tidak boleh mengalirkan elektrik dalam semua keadaan jirim*

Which of the following ions are present in copper(II) sulphate solution?

*Antara ion-ion yang berikut, yang manakah terdapat di dalam larutan kuprum(II) sulfat?*

- A Hydrogen ions and hydroxide ions  
*Ion hidrogen dan ion hidroksida*
- B Copper(II) ions and sulphate ions  
*Ion kuprum(II) dan ion sulfat*
- C Copper(II) ions, hydrogen ions, sulphide ions and oxide ions  
*Ion kuprum(II), ion hidrogen, ion sulfida dan ion oksida*
- D Copper(II) ions, hydrogen ions, sulphate ions and hydroxide ions  
*Ion kuprum(II), ion hidrogen, ion sulfat dan ion oksida*

- 22 What is the mass of potassium hydroxide is needed to prepare 200 cm<sup>3</sup> of sodium hydroxide 0.5 mol dm<sup>-3</sup> solution?  
[Relative atomic mass : H= 1, O= 16, K=39]

*Berapakah jisim kalium hidroksida yang diperlukan iuntuk menyediakan 200 cm<sup>3</sup> larutan kalium hidroksida 0.5 mol dm<sup>-3</sup>?*

*[Jisim atom relatif: H= 1, O= 16, K=39]*

- A 0.5g
- B 2.5g
- C 2.8g
- D 5.6g

- 23 Which of the following ions formed white precipitate which is insoluble in excess sodium hydroxide solution?

*Antara ion-ion berikut yang membentuk mendakan putih yang tak larut di dalam larutan natrium hidroksida berlebihan?*

- A Zn<sup>2+</sup>
- B Mg<sup>2+</sup>
- C Al<sup>3+</sup>
- D Pb<sup>2+</sup>

- 24 Synthetic pollution is one of the causes of environmental pollution because

*Pencemaran sintetik adalah salah satu sebab berlakunya pencemaran alam sekitar kerana*

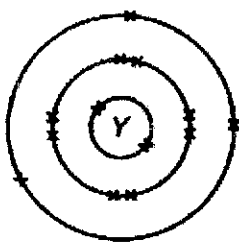
- A It is non-biodegradable  
*Ia tidak terurai*
- B It makes the air in atmosphere become acidic  
*Ia menyebabkan udara di atmosfera menjadi berasid*
- C It causes the formation of haze in the atmosphere  
*Ia menyebabkan pembentukan jerebu di atmosfera*
- D It can cause oxidation of organic matter to form carbon dioxide  
*Ia menyebabkan pengoksidaan bahan organik untuk membentuk karbon dioksida*

25 Which of the following chemical equation is balanced?

*Antara yang berikut, yang manakah merupakan persamaan kimia seimbang?*

- A  $\text{Mg} + \text{Ag}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{Ag} + \text{Mg}(\text{NO}_3)_2$   
 B  $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2 \xrightarrow{\text{heat}} \text{ZnO} + 2\text{NO}_2 + \text{O}_2$   
 C  $\text{NaCl} + \text{Pb}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{PbCl}_2 + \text{NaNO}_3$   
 D  $\text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$

The diagram below shows the electron arrangement of an atom of element Y.  
*Rajah di bawah menunjukkan susunan elektron bagi atom unsur Y.*



Which of the following symbols represent the atom of Y?  
 Number of neutron of atom Y = 14

*Antara yang berikut, yang manakah simbol bagi atom Y itu?*  
*Bilangan neutron atom Y = 14*

- A  ${}^{13}_{14}\text{Y}$   
 B  ${}^{13}_{27}\text{Y}$   
 C  ${}^{27}_{13}\text{Y}$   
 D  ${}^{27}_{14}\text{Y}$

- 27 The table below shows the number of electrons and neutrons for ions  $W^{2-}$ ,  $X^+$ ,  $Y^-$  and  $Z^{2+}$ . These letters are not the actual symbols for the elements

*Jadual di bawah menunjukkan bilangan electron dan bilangan neutron bagi ion  $W^{2-}$ ,  $X^+$ ,  $Y^-$  dan  $Z^{2+}$ . Huruf-huruf ini bukanlah symbol sbenar bagi unsure itu*

Ion	Number of electron <i>Bilangan elektron</i>	Number of neutron <i>Bilangan neutron</i>
$W^{2-}$	10	11
$X^+$	10	12
$Y^-$	18	18
$Z^{2+}$	18	20

Which of the following shows the correct nucleon number of the atom?

*Antara yang berikut, yang manakah menunjukkan nombor nucleon yang betul bagi atom itu?*

	Atom	Nucleon number <i>Nombor nukleon</i>
A	W	21
B	X	21
C	Y	37
D	Z	40

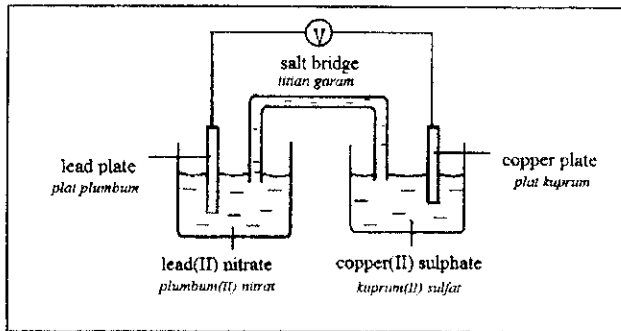
- 28 Element X and Y have proton number of 6 and 8 respectively. Which of the following formula and type of bond is true for the compound formed between elements X and Y?

*Unsur X dan Y mempunyai nombor proton 6 dan 8.*

*Antara formula dan jenis ikatan yang berikut, yang manakah adalah benar bagi sebatian yang terbentuk di antara X dan Y?*

	Formula <i>Formula</i>	Type of bond <i>Jenis ikatan</i>
A	$X_2Y$	Ionic bond <i>Ikatan ionik</i>
B	$XY_2$	Covalent bond <i>Ikatan kovalen</i>
C	$X_2Y_3$	Ionic bond <i>Ikatan ionik</i>
D	$X_3Y_2$	Covalent bond <i>Ikatan kovalen</i>

- 29 The diagram below shows a chemical cell using a lead plate and a copper plate.  
Rajah di bawah menunjukkan sel kimia yang menggunakan plat plumbum dan kuprum.



Which of the following statements are true?

Antara pernyataan yang berikut, yang manakah benar?

- I The copper plate acts as the negative terminal  
*Plat kuprum sebagai terminal negatif*
  - II The salt bridge acts as a medium for transferring of electrons  
*Titian garam sebagai perantara untuk pemindahan elektron*
  - III The electrons flow from copper plate to the lead plate through external circuit.  
*Elektron mengalir daripada plat plumbum ke plat kuprum melalui litar luar*
  - IV The intensity of blue colour of copper(II) sulphate solution decrease  
*Keamatan warna biru larutan kuprum(II) sulfat berkurang*
- A I and II only  
*I dan II sahaja*
  - B III and IV only  
*III dan IV sahaja*
  - C I, III and IV only  
*I, III dan IV sahaja*
  - D II, III and IV only  
*II, III dan IV sahaja*

30

The pH value of  $0.5 \text{ mol dm}^{-3}$  sodium hydroxide solution is 13 whereas the pH value of  $0.5 \text{ mol dm}^{-3}$  ammonia solution is 10

*Nilai pH bagi  $0.5 \text{ mol dm}^{-3}$  larutan natrium hidroksida ialah 13 manakala nilai pH bagi  $0.5 \text{ mol dm}^{-3}$  larutan ammonia ialah 10.*

Which of the following is true about the statement above?

*Antara yang berikut, yang manakah benar tentang pernyataan di atas?*

- I Sodium hydroxide is a weak alkali whereas ammonia is a strong alkali.  
*Natrium hidroksida adalah alkali lemah manakala ammonia adalah alkali kuat*
- II The concentration of hydrogen ion in sodium hydroxide solution is lower than the concentration of hydrogen ion in ammonia solution.  
*kepekatan ion hidrogen di dalam larutan natrium hidroksida adalah lebih tinggi daripada kepekatan ion hidrogen di dalam larutan ammonia*
- III Sodium hydroxide ionises in completely water whereas ammonia ionizes partially in water.  
*natrium hidroksida mengion lengkap di dalam air manakala ammonia mengion separa di dalam air*
- IV The concentration of hydroxide ion in sodium hydroxide solution is higher than the concentration of hydroxide ion in ammonia solution.  
*kepekatan ion hidroksida dalam larutan natrium hidroksida adalah lebih tinggi daripada kepekatan ion hidroksida dalam larutan ammonia*
- A I and II only  
*I dan II sahaja*
- B II and IV only  
*II dan IV sahaja*
- C I and III only  
*I dan III sahaja*
- D III and IV only  
*III dan IV sahaja*

31 Zinc chloride and zinc sulphate can be differentiate by using

*Zink klorida dan zink sulfat boleh dibezakan menggunakan*

- A Magnesium nitrate solution  
*larutan magnesium nitrat*
- B potassium iodide solution  
*larutan kalium iodida*
- C barium nitrate solution  
*larutan barium nitrat*
- D dilute nitric acid  
*asid nitrik cair*

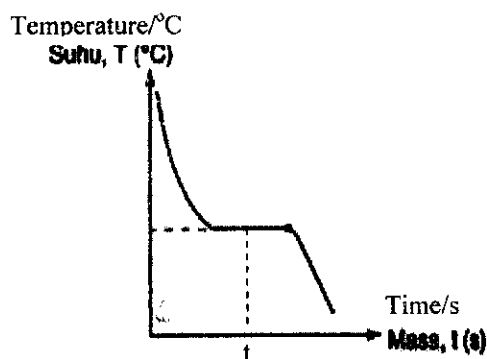
32 Which of the following explains the increase in hardness and strength of copper by the addition of zinc atom in brass?

*Antara yang berikut, yang manakah menerangkan tentang peningkatan dalam kekerasan dan kekuatan kuprum dengan penambahan atom zink dalam tembaga?*

- A Zinc atoms prevents the copper atoms in brass from vibrating  
*Atom zink menghalang atom kuprum dalam tembaga dari bergetar*
- B Zinc atoms prevents the copper atoms from sliding over one another  
*Atom zink menghalang atom kuprum dari menggelongsor di atas satu sama lain*
- C Zinc atoms increase the attractive force between the copper atom in brass  
*Atom zink meningkatkan daya tarikan di antara atom kuprum dalam tembaga*
- D Zinc atoms fill up the empty spaces present in lattice structure of pure copper  
*Atom zink memenuhi ruang kosong yang wujud dalam struktur kuprum tulen*



- 33 The diagram below shows the cooling curve for a sample of a pure substance X.  
Rajah di bawah menunjukkan lengkung penyejukan bagi satu contoh bahan X yang tulen.



Which of the following statements is true about the arrangement of particles at time t?  
Antara pernyataan yang berikut, yang manakah benar tentang susunan zarah-zarah pada masa t?

- A All the molecules move freely  
Semua zarah bergerak bebas
- B All the molecules only vibrate and rotate at their fixed position  
Semua zarah hanya bergetar dan berputar pada kedudukan yang tetap
- C Some of the molecules move from one point to another and the others move randomly  
Sebahagian zarah bergerak dari satu tempat ke tempat yang lain dan yang lainnya bergerak bebas
- D Some of the molecules vibrate and rotate at their fixed positions and the others move freely  
Sebahagian zarah bergetar dan berputar pada kedudukan yang tetap dan yang lainnya bergerak bebas

- 34 The equation below shows the reaction between zinc and nitric acid.  
Persamaan di bawah menunjukkan tindakbalas antara zink dan asid nitrik.



Which of the following statements is correct?  
[Relative atomic mass of H = 1, Zn = 65, N = 14, O = 16]

Persamaan di bawah menunjukkan tindakbalas antara zink dan asid nitrik.

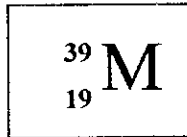


Antara pernyataan yang berikut, yang manakah betul?  
[Jisim atom relatif: H = 1, Zn = 65, N = 14, O = 16]

- A** 1 g of zinc react with 2g of nitric acid to produce 1g of zinc nitrate and 1g of hydrogen gas  
 1g zink bertindak balas dengan 2 g asid nitrik menghasilkan 1 g zink nitrat dan 1 g gas hidrogen
- B** 65g of zinc react with 126g of nitric acid to produce 189g of zinc nitrate and 2g of hydrogen gas  
 65g zink bertindak balas dengan 126 g asid nitrik menghasilkan 189g zink nitrat dan 2 g gas hidrogen
- C** 1 zinc atom reacts with 2 nitric acid molecule to produce 1 zinc nitrate molecule and 1 hydrogen gas molecule  
 1 atom zink bertindak balas dengan 2 molekul asid nitrik menghasilkan 1 molekul zink nitrat dan 1 molekul gas hidrogen
- D** 1 mol of zinc react with 2 mol of nitric acid to produce 1 mol of zinc nitrate and 2 mol of hydrogen gas  
 1 mol zink bertindak balas dengan 2 mol asid nitrik menghasilkan 1 mol zink nitrat dan 2 mol gas hidrogen

The diagram below shows the symbol for the element X.  
 The letters used are not the actual symbol of the element.

Rajah di bawah menunjukkan simbol unsur X.  
 Huruf yang digunakan bukan simbol sebenar unsur itu.



Which of the following statements is true?  
 Antara pernyataan yang berikut, yang manakah benar?

- A** Ion M has electron arrangement 2.8.8.1  
 Ion M mempunyai susunan elektron 2.8.8.1
- B** Element M occupies the third period of Periodic Table of Element  
 Unsur M berada dalam kala ketiga Jadual Berkala Unsur
- C** Atom M has one electron valence  
 Atom M mempunyai satu elektron valens
- D** M reacts with chlorine to form covalent compound  
 M bertindakbalas dengan klorin membentuk sebatian kovalen

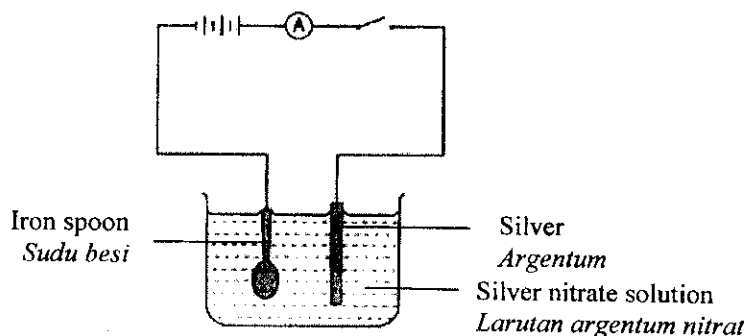
- 36 Elements P and Q react to form an ionic compound with formula  $P_2Q_3$ .  
Based on this information, which of the following are the electron arrangements of atoms P and Q respectively?

*Unsur P dan Q bertindakbalas untuk membentuk sebatian ionik dengan formula  $P_2Q_3$ .  
Merujuk kepada maklumat ini, yang manakah antara susunan elektron berikut merupakan susunan elektron bagi atom P dan atom Q?*

	Element P <i>Unsur P</i>	Element Q <i>Unsur Q</i>
A	2.8.1	2.6
B	2.8.2	2.8.3
C	2.8.3	2.8.6
D	2.8.4	2.8.7

- 37 The diagram below show the set up the apparatus to study electroplating of an iron spoon using electrolysis process

*Rajah di bawah menunjukkan susunan radas untuk mengkaji penyaduran sudu besi menggunakan proses elektrolisis.*



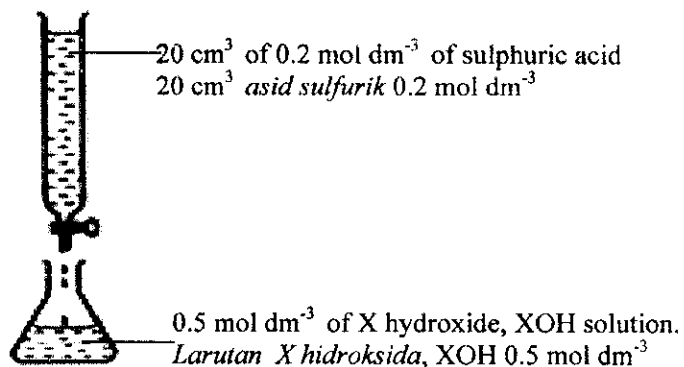
Which of the following half equations represent the reaction which occur at cathode and anode?

*Antara persamaan yang berikut, yang manakah yang mewakili tindak balas yang berlaku di katod dan di anod?*

	Cathode <i>Katod</i>	Anode <i>anod</i>
A	$2H^+ + 2e \rightarrow H_2$	$4OH^- \rightarrow 2H_2O + O_2 + 4e$
B	$Ag^+ + e \rightarrow Ag$	$Ag \rightarrow Ag^+ + e$
C	$4OH^- \rightarrow 2H_2O + O_2 + 4e$	$Ag^+ + e \rightarrow Ag$
D	$4OH^- \rightarrow 2H_2O + O_2 + 4e$	$2H^+ + 2e \rightarrow H_2$

- 38 The diagram below shows the neutralization reaction between sulphuric acid and X hydroxide solution.

Rajah di bawah menunjukkan tindak balas penutralan di antara asid sulfurik dengan larutan X hidroksida.



What is the volume of X hydroxide ?

Berapakah isipadu larutan X hidroksida?

- A 4 cm<sup>3</sup>
- B 8 cm<sup>3</sup>
- C 16 cm<sup>3</sup>
- D 20 cm<sup>3</sup>

- 39 Which of the following fertilizers contains the highest percentage of nitrogen?

[Relative atomic mass: H= 1, N=14, O=16, Al=27, K=39]

Antara baja-baja yang berikut, yang manakah mengandungi peratus nitrogen yang paling tinggi?

[Jisim atom relatif: H= 1, N=14, O=16, Al=27, K=39]

- A NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>
- B (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>
- C KNO<sub>3</sub>
- D CO(NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>

- 40 The table below shows the tests conducted on solution Y.  
*Jadual di bawah menunjukkan keputusan ujian yang dijalankan ke atas larutan Y.*

Test <i>Ujian</i>	Observation <i>Pemerhatian</i>
Sodium hydroxide solution <i>Larutan natrium hidroksida</i>	White precipitate soluble in excess <i>Mendakan putih, larut dalam berlebihan</i>
Ammonia <i>Ammonia</i>	White precipitate insoluble in excess <i>Mendakan putih tidak larut dalam berlebihan</i>
Dilute sulphuric acid <i>Acid sulfurik cair</i>	No change <i>Tiada perubahan</i>

Which of the following ions presents in solution Y?  
*Apakah ion yang hadir di dalam larutan Y?*

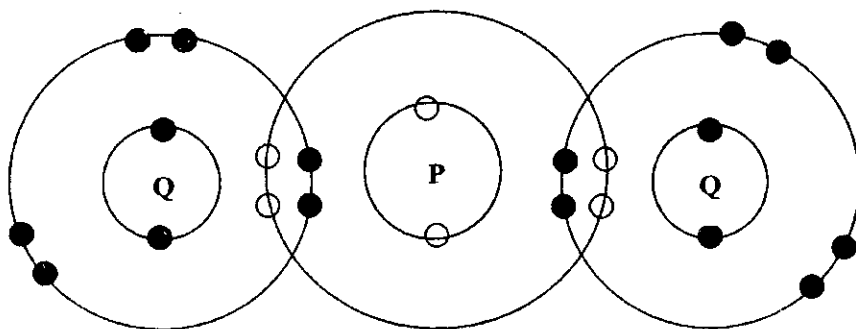
- A  $Zn^{2+}$   
 B  $Mg^{2+}$   
 C  $Al^{3+}$   
 D  $Pb^{2+}$
- 41 Which of the following noble gases is used to fill airships and weather balloons?  
*Antara gas-gas adi yang berikut, yang manakah digunakan untuk mengisi kapal udara dan belon kaji cuaca?*
- A Helium  
 B Neon  
 C Argon  
 D Xenon

- 42 When 8.3 g of a metal oxide of Z is heated with carbon, 5.9 g of the metal Z is obtained.  
What is the empirical formula of the metal oxide ?  
[Relative atomic mass: O=16, Z=59]

Apabila 8.3 g oksida logam Z dipanaskan dengan karbon, 5.9 g logam Z terhasil.  
Apakah formula empirik bagi oksida logam tersebut?  
[Jisim atom relatif: O=16, Z=59]

- A  $ZO_2$   
B  $Z_2O$   
C  $Z_2O_3$   
D  $Z_3O_2$

- 43 The diagram below shows an electron arrangement for a compound formed between element P and Q.  
Rajah di bawah menunjukkan susunan elektron bagi sebatian yang terbentuk di antara atom P dan Q



Which of the following elements can form the above compound?

Antara pasangan unsur-unsur yang berikut, yang manakah boleh membentuk sebatian di atas?

- A  $\begin{matrix} 12 \\ 6 \end{matrix} P$  and  $\begin{matrix} 16 \\ 8 \end{matrix} Q$   
dan  
B  $\begin{matrix} 6 \\ 12 \end{matrix} P$  and  $\begin{matrix} 8 \\ 16 \end{matrix} Q$   
dan  
C  $\begin{matrix} 16 \\ 8 \end{matrix} P$  and  $\begin{matrix} 12 \\ 6 \end{matrix} Q$   
dan  
D  $\begin{matrix} 8 \\ 16 \end{matrix} P$  and  $\begin{matrix} 6 \\ 12 \end{matrix} Q$

- 44 Astatine is below iodine in Group 17 of Periodic Table.  
*Astatine terletak di bawah iodin dalam Kumpulan 17 Jadual Berkala.*

Which of the following statements is true for astatine?  
*Antara pernyataan yang berikut, yang manakah benar tentang astatine?*

- A Form basic oxide  
*Membentuk oksida alkali*
- B Exists as monoatom  
*Wujud sebagai monoatom*
- C Gas at room temperature  
*Gas pada suhu bilik*
- D Less reactive than iodine  
*Kurang reaktif daripada iodin*

- 45 The table below shows the results of experiment for three chemical cells with the different pairs of metals.

*Jadual di bawah menunjukkan keputusan eksperimen bagi tiga sel kimia dengan pasangan logam yang berbeza.*

<b>Pairs of metals</b> <i>Pasangan logam</i>	<b>Negative terminal</b> <i>Terminal negatif</i>	<b>Voltan cell/V</b> <i>Voltan sel/V</i>
Zinc and magnesium <i>Zink dan Magnesium</i>	Magnesium <i>Magnesium</i>	0.80
Zinc and copper <i>Zink dan kuprum</i>	Zinc <i>Zink</i>	1.10
Copper and silver <i>Kuprum dan argentum</i>	Copper <i>kuprum</i>	0.50

What is the voltan cell of a simple voltaic cell for pair of magnesium and silver?

*Berapakan nilai voltan bagi sel kimia yang dibina daripada pasangan logam magnesium dan argentum?*

- A 0.30 V
- B 1.30 V
- C 1.60 V
- D 2.40 V

- 46 The equation below shows the reaction between the substance P with sulphuric acid.  
 Substance P + Sulphuric acid  $\rightarrow$  Salt Q + Water + Carbon dioxide

*Persamaan di bawah menunjukkan tindak balas di antara bahan P dengan asid sulfurik.  
 Bahan P + asid sulfurik  $\rightarrow$  Garam Q + air + karbon dioksida*

Which of the following could be substance P?

*Antara yang berikut, yang manakah kemungkinan bahan P?*

- A Zinc carbonate  
*Zink karbonat*
- B Copper(II) oxide  
*Kuprum(II) oksida*
- C Aluminium metal  
*Logam aluminium*
- D Magnesium hydroxide  
*Magnesium hidroksida*

- 47 A mass of 4.0 g sodium hydroxide solid, NaOH is diluted in water until solution become 100 cm<sup>3</sup>. What is the molarity of sodium hydroxide that was formed?  
*4.0 g pepejal natrium hidroksida, NaOH dilarutkan dalam air sehingga menjadi 100 cm<sup>3</sup> larutan. Berpakah kepekatan larutan natrium hidroksida terbentuk?*

[Relative atomic mass: H=1, O=16, Na=23]  
 [Jisim atom relatif: H= 1 ; O,=16 ; Na= 23]

- A 0.1 mol dm<sup>3</sup>
- B 0.4 mol dm<sup>3</sup>
- C 1.0 mol dm<sup>3</sup>
- D 4.0 mol dm<sup>3</sup>



- 48 Ammonium nitrate is a fertilizer which can be prepared by adding an excess of solution Q to a solution P.  
Which of the following could be solution P and solution Q?

*Ammonium nitrat adalah baja yang boleh disediakan dengan mencampurkan larutan Q yang berlebihan kepada larutan P*

*Antara yang berikut, yang manakah kemungkinan larutan P dan larutan Q?*

	<b>Solution P</b> <i>larutan P</i>	<b>Solution Q</b> <i>Larutan Q</i>
A	Ammonium nitrate <i>Ammonium nitrat</i>	Sulphuric acid <i>Asid sulfurik</i>
B	Sodium hydroxide <i>Natrium hidroksida</i>	Hydrochloric acid <i>Asid hidroklorik</i>
C	Hydrochloric acid <i>Asid hidroklorik</i>	Ammonium sulphate <i>Ammonium sulfat</i>
D	Nitric acid <i>Asid nitrik</i>	Aqueous ammonia <i>Ammonia akueas</i>

- 49 The diagram below shows the symbols of atom J and atom L.  
*Rajah di bawah menunjukkan simbol bagi atom J dan atom L*

24 J 12	35 L 17
---------------	---------------

Atom J reacts with atom L to form a compound.  
What is the relative molecular mass for the compound formed?

*Atom J bertindak balas dengan atom L membentuk suatu sebatian.  
Berapakah jisim molekul relatif bagi sebatian yang terbentuk itu?*

- A 29  
B 59  
C 83  
D 94

- 50 The table below shows proton number and nucleon number of atom X and Y  
*Jadual di bawah menunjukkan nombor proton dan nombor nukleon bagi atom X dan atom Y.*

Atom <i>Atom</i>	Proton number <i>Nombor proton</i>	Nucleon number <i>Nombor nukleon</i>
X	8	16
Y	11	23

Which of the following statements are true?

*Antara pernyataan-pernyataan yang berikut, yang manakah benar?*

- I Y can form cation easily  
*Y boleh membentuk kation lebih mudah*
- II Mass of atom Y is bigger than X  
*Jisim atom Y lebih besar daripada X*
- III X has 6 electron valens and Y has 1 electron valens  
*X mempunyai 6 elektrons valens dan Y mempunyai 1 elektron valens*
- IV Atom X contains 8 neutron while atom Y contains 11 neutron  
*Atom X mengandungi 8 neutron sementara atom Y mengandungi 11 neutron*
- A I and III only  
*I dan III sahaja*
- B II and IV only  
*II dan IV sahaja*
- C I, II and III only  
*I, II dan III sahaja*
- D I, II, III and IV  
*I, II, III dan IV*

**END OF QUESTION PAPER**  
**KERTAS SOALAN TAMAT**