



**SEKOLAH** .....

.....

**PEPERIKSAAN PERCUBAAN TAHUN 2023**  
**KIMIA**  
**Kertas 1**  
**Oktober**

1 ¼ jam  
**Satu jam lima belas minit**

---

---

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

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

---

Kertas soalan ini mengandungi **29** halaman bercetak

Jawab **semua** soalan  
Answer **all** questions

**1** Apakah fungsi kebuk wasap?

*What is the function of fume cupboard ?*

- A** Untuk menyimpan bahan kimia beracun  
*To store the toxic chemicals*
- B** Untuk mencuci dan membersihkan radas  
*To wash and clean the apparatus*
- C** Membekalkan wasap untuk sesetengah eksperimen  
*Supplied fumes for some experiments*
- D** Tempat untuk menjalankana eksperimen yang melibatkan gas bertoksik.  
*A placed which is conduct an experiments involving toxic gases*

**2** Bahan yang manakah terdiri daripada ion?

*Which substance consists of ions?*

- A** Karbon dioksida  
*Carbon dioxide*
- B** Sulfur dioksida  
*Sulphur dioxide*
- C** Kalsium klorida  
*Calcium chloride*
- D** Hidrogen klorida  
*Hydrogen chloride*

- 3 Rajah 1 menunjukkan unsur-unsur dalam kala 3 Jadual Berkala Unsur?

*Diagram 1 shows the element in period 3 of the periodic table of elements ?*

11	12	13	14	15	16	17	18
<b>Na</b>	<b>Mg</b>	<b>Al</b>	<b>Si</b>	<b>P</b>	<b>S</b>	<b>Cl</b>	<b>Ar</b>
23	24	27	28	31	32	35.5	40

Rajah 1/ Diagram 1

Mengapakah saiz atom berkurang daripada natrium kepada argon dalam kala itu?

*Why does the size of the atoms decrease from sodium to argon in the periodic?*

- A** Bilangan elektron valens bertambah  
*The number of valance electron increases*
- B** Keelektronegatifan unsur bertambah  
*The electronegativity of elements increases*
- C** Tarikan nukleus terhadap elektron valens dalam petala bertambah  
*The attraction of the nucleus for electrons in the shell increases*
- D** Sifat unsur-unsur berubah dari logam kepada bukan logam  
*The properties of the element changes from metallic to non-metallic*
- 4 Antara pasangan sifat fizik berikut, yang manakah benar tentang natrium klorida?  
*Which of the following pairs of physical properties of sodium chloride is true?*
- |  |   |
|--|---|
| <i>Keterlarutan dalam Air</i>            | <i>Kekonduksian elektrik dalam leburan</i>  |
| <i>Solubility in water</i>               | <i>Electrical conductivity when molten</i>  |
| <b>A</b> Larut<br><i>Soluble</i>         | Mengkonduksi<br><i>Conductive</i>           |
| <b>B</b> Larut<br><i>Soluble</i>         | Tidak mengkonduksi<br><i>Non-conductive</i> |
| <b>C</b> Tidak larut<br><i>Insoluble</i> | Mengkonduksi<br><i>Conductive</i>           |
| <b>D</b> Tidal larut<br><i>Insoluble</i> | Tidak mengkonduksi<br><i>Non-Conductive</i> |

5 Antara yang berikut, yang manakah polimer sintetik?

*Which of the following is a synthetic polymer?*

- I Polietena  
*Polyethene*
  - II Selulosa  
*Cellulose*
  - III Polystyrene  
*Polistirena*
  - IV Protein  
*Protein*
- A I dan II  
B I dan III  
C II dan IV  
D III dan IV

6 Apakah proses yang menukarkan lemak tak tepu kepada lemak tepu?

*What is the process that changes unsaturated fats to saturated fats?*

- A Penghidrogenan  
*Hydrogenation*
- B Penapaian  
*Fermentation*
- C Pengesteran  
*Esterification*
- D Peneutralan  
*Neutralisation*

7 Antara yang berikut, yang manakah tindak balas perlahan?

*Which of the following is a slow reaction?*

- A Peneutralan  
*Neutralisation*
- B Pemendakan  
*Precipitation*
- C Pembakaran  
*Combustion*
- D Pengaratan  
*Rusting*

8 1 mol natrium dan 1 mol neon mempunyai

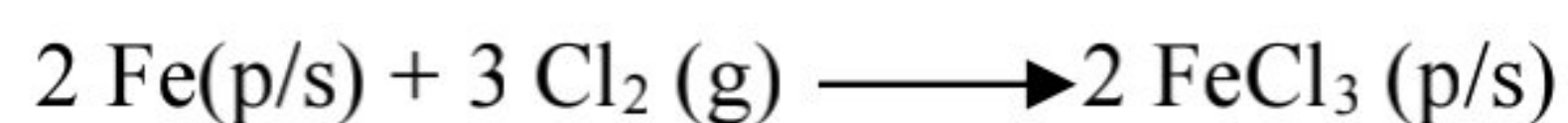
[Jisim atom relatif : Ne = 20 ; Na = 23]

*1 mole of sodium and 1 mole of neon have*

*[Relative atomic mass : Ne = 20 ; Na = 23]*

- A Jisim yang sama  
*The same mass*
- B Bilangan atom yang sama  
*The same number of atoms*
- C Bilangan molekul yang sama  
*The same number of molecule*
- D Bilangan elektron yang sama  
*The same number of electrons*

- 9 Tindak balas antara logam besi dengan gas klorin adalah seperti persamaan di bawah.  
*The following is the reaction between iron metal and chlorine gas.*



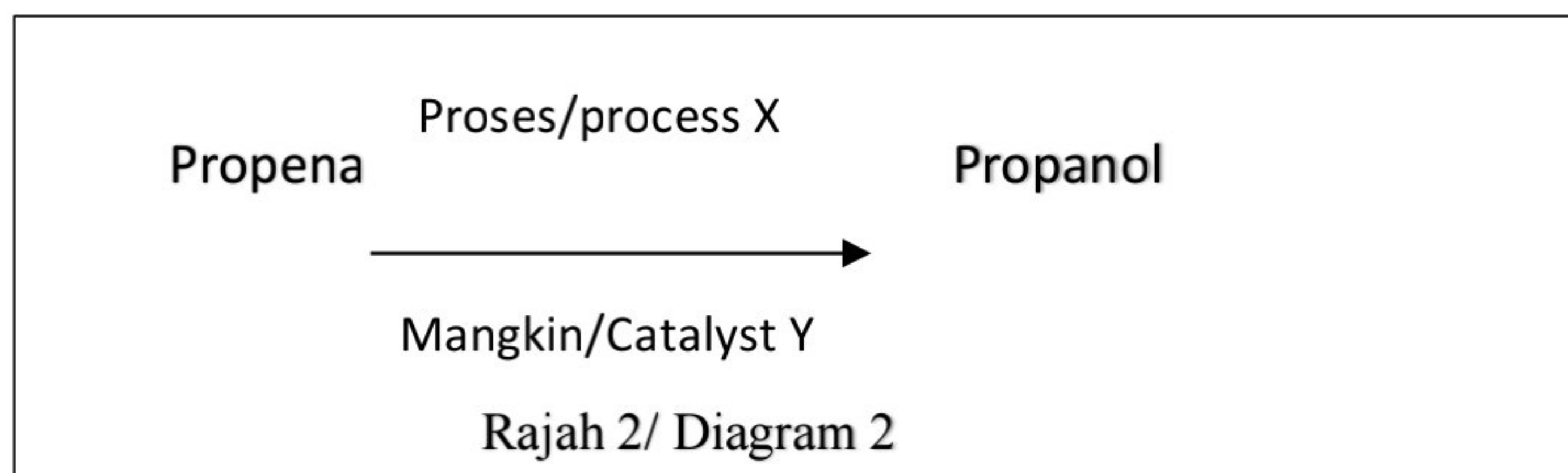
Apakah perubahan nombor pengoksidaan bagi ferum dalam tindak balas ini?

*Which of the following shows the changing of oxidation number of iron in this reaction?*

- A     0  $\longrightarrow$  +2  
B     0  $\longrightarrow$  +3  
C     +1  $\longrightarrow$  +2  
D     +1  $\longrightarrow$  +3
- 10 Kehidupan seharian kita dilalui dengan pelbagai tindak balas kimia. Berdasarkan tindak balas di bawah yang manakah tindak balas endotermik?  
*In our everyday life we come across with variety of chemical reactions. According to the reaction below which reaction is explain about endothermic reaction?*
- A     Tindak balas peneutralan  
          *Neutralisation reaction*  
B     Pembakaran bahan api  
          *Combustion of fire crackers*  
C     Fotosintesis  
          *Photosynthesis*  
D     Respirasi  
          *Respiration*

- 11 Rajah 2 menunjukkan penukaran propena kepada propanol melalui proses X dengan kehadiran mangkin Y.

*Diagram 2 shows the conversion of propene into propanol through process X in the presence of catalyst Y.*



Apakah proses X dan mangkin Y?

*What are the process X and catalyst Y?*

	<b>Proses X</b> <i>Process X</i>	<b>Mangkin Y</b> <i>Catalyst Y</i>
A	Pengoksidaan <i>oxidation</i>	Vanadium (V) oksida <i>Vanadium (V) oxide</i>
B	Pengoksidaan <i>oxidation</i>	Mangan (IV) oksida <i>Manganese (IV) oxide</i>
C	Pengahidran <i>Hydration</i>	Asid fosforik pekat <i>Concentrated phosphoric acid</i>
D	Pengahidran <i>Hydration</i>	Nikel <i>Nickel</i>

- 12 Aloi X diperbuat dengan mencampurkan besi dengan karbon, kromium dan nikel.

Apakah aloi X?

*Alloy X is made by mixing iron with carbon, chromium and nickel.*

*What is alloy X?*

- A Keluli nirkarat  
*Stainless steel*
- B Gangsa  
*Bronze*

- C Keluli  
*Steel*
- D Piuter  
*Pewter*

**13** Maklumat di bawah menunjukkan langkah-langkah penyediaan suatu larutan piawai melalui kaedah pencairan.

*The information below shows the steps in the preparation of a standard solution through dilution method.*

- P - Hitung isi padu larutan yang hendak dicairkan.  
*Calculate the volume of the solution to be diluted.*
- Q - Tambahkan air suling sehingga mencecah tanda senggatan.  
*Add distilled water until it reaches the calibration mark.*
- R - Gunakan pipet untuk mengambil isi padu larutan stok yang diperlukan.  
*Use a pipette to draw up the needed volume of the stock solution.*
- S - Pindahkan larutan ke dalam kelalang volumetrik.  
*Transfer the solution into a volumetric flask.*

Urutan manakah yang menunjukkan langkah-langkah penyediaan larutan piawai yang betul?

*Which sequence shows the correct steps in the preparation of a standard solution?*

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



14 Atom Z mengandungi 13 proton, 14 neutron dan 13 elektron.

Apakah nombor nukleon bagi atom Z?

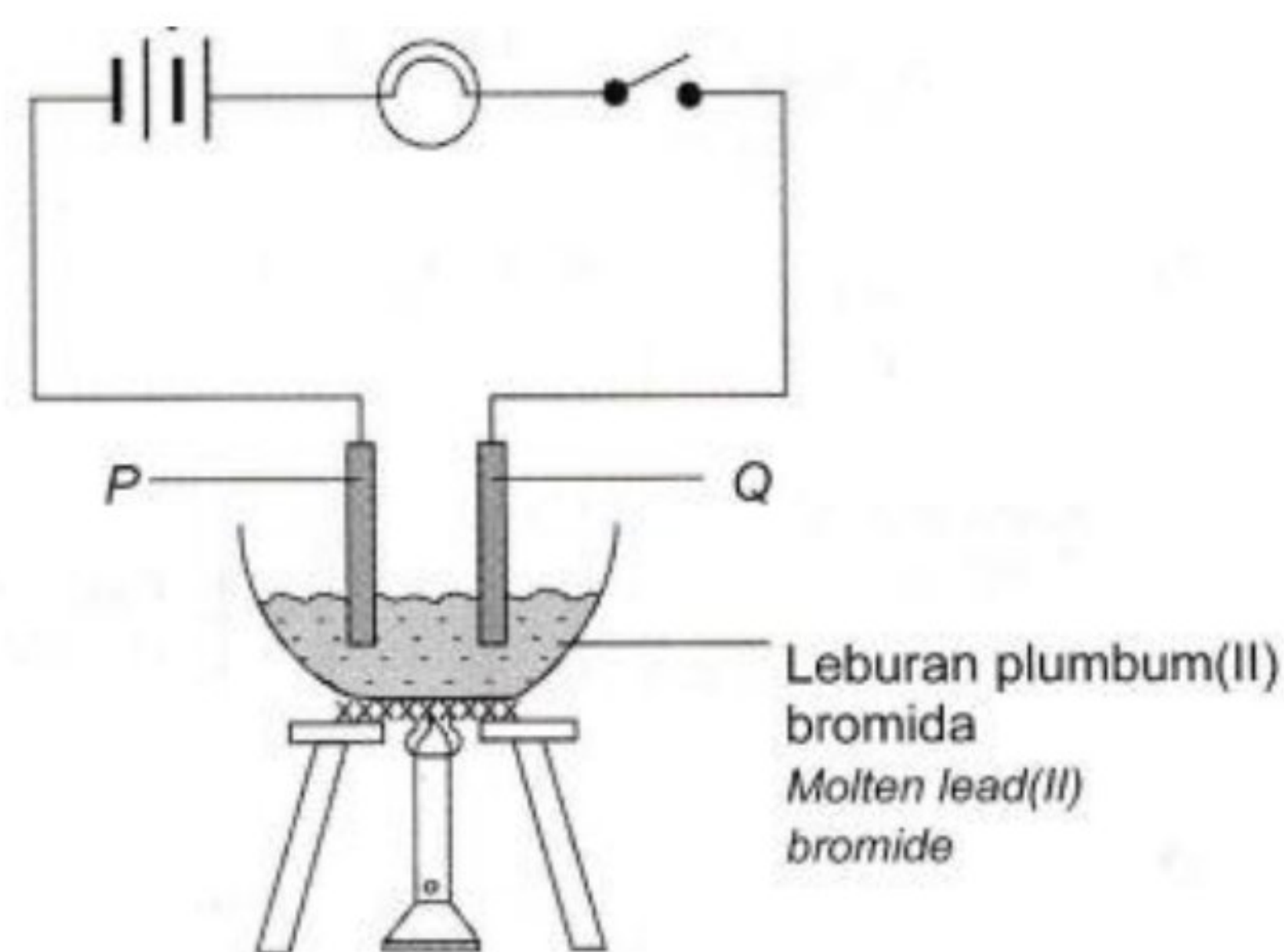
*Atom Z contains 13 protons, 14 neutrons and 13 electrons.*

*What is the nucleon number of atom Z?*

- A 14
- B 26
- C 27
- D 40

15 Rajah 3 menunjukkan susunan radas bagi suatu sel elektrolisis.

*Diagram 3 shows the apparatus set-up of an electrolytic cell.*



Rajah 3 / Diagram 3

Antara proses dan hasil tindak balas berikut, yang manakah berlaku di elektrod P?

*Which of the following process and products occur at electrode P?*

	Proses <i>Process</i>	Hasil tindak balas <i>Product</i>
A	Pengoksidaan <i>Oxidation</i>	Bromin <i>Bromine</i>
B	Pengoksidaan <i>Oxidation</i>	Plumbum <i>Lead</i>
C	Penurunan <i>Reduction</i>	Bromin <i>Bromine</i>
D	Penurunan <i>Reduction</i>	Plumbum <i>Lead</i>

16 Berikut ialah pemerhatian apabila garam Y dipanaskan.

*The following are the observations when salt Y is heated.*

- Gas terbebas mengeruhkan air kapur  
*Gas released turns lime water chalky*
- Baki berwarna hitam  
*Residue is black in colour*

Apakah gas dan baki daripada pemanasan tersebut?

*What are the gas and residue from the heating?*

	Gas	Baki
	<i>Gas</i>	<i>Residue</i>
A	Karbon dioksida <i>Carbon dioxide</i>	Kuprum (II) oksida <i>Copper (II) oxide</i>
B	Karbon dioksida <i>Carbon dioxide</i>	Kuprum (II) karbonat <i>Copper (II) carbonate</i>
C	Oksigen <i>Oxygen</i>	Plumbum (II) oksida <i>Lead (II) oxide</i>
D	Oksigen <i>Oxygen</i>	Zink oksida <i>Zinc oxide</i>

17 Antara sifat berikut , yang manakah benar bagi kedua - dua kaca dan seramik ?

*Which of the following properties are true for both glass and ceramic?*

- I Keras tetapi rapuh  
*Hard but brittle*
- II Mengandungi silika  
*Contain silika*
- III Kalis air  
*waterproof*
- IV Penebat elektrik yang baik  
*Good electrical insulators*



19 Jadual 1 di bawah menunjukkan susunan elektron bagi unsur X dan Y.

*The table 1 below shows the electron arrangements of element X and Y.*

Unsur X <i>Element X</i>	Unsur Y <i>Element Y</i>
2.8.1	2.6

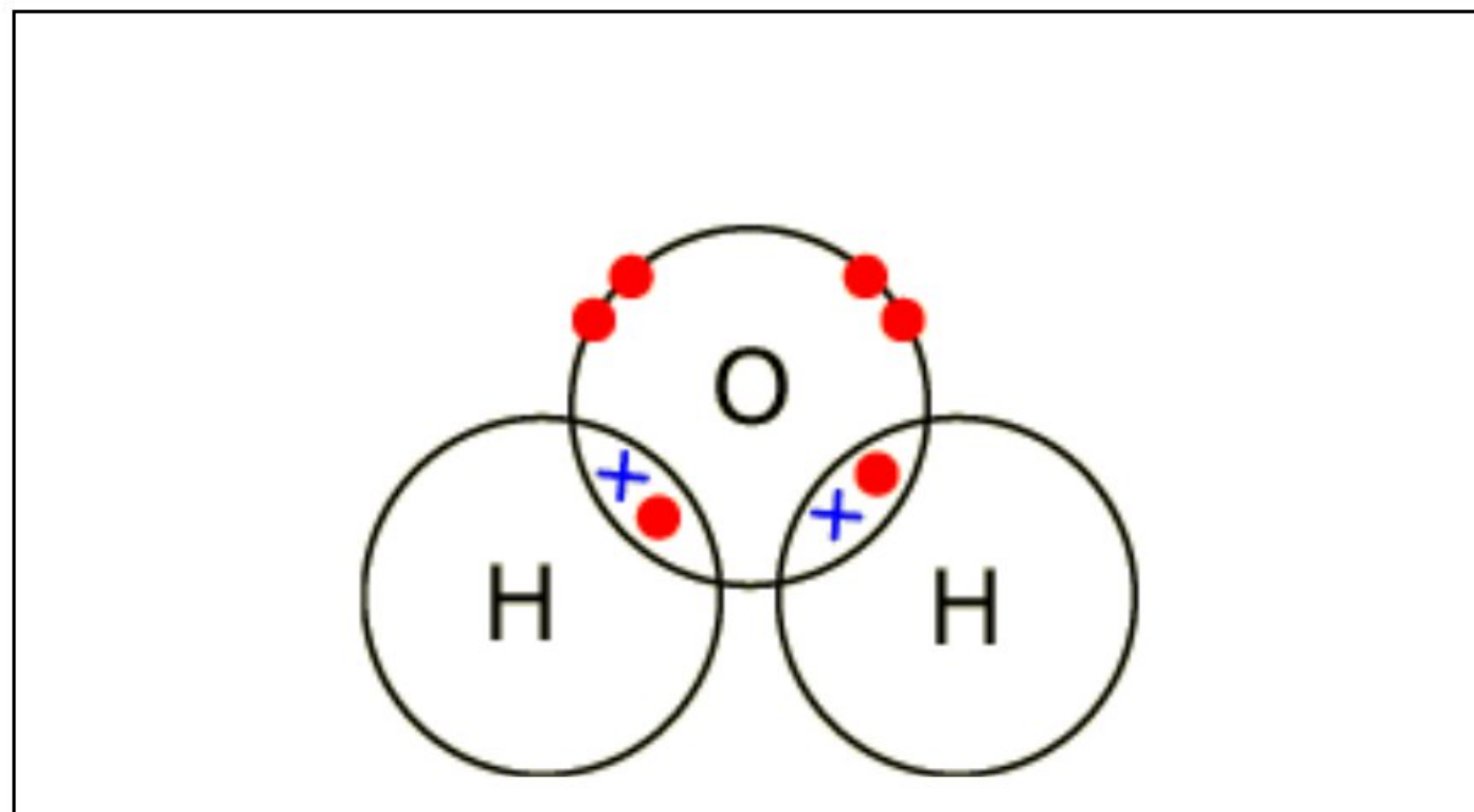
Jadual 1/ *Table 1*

Antara yang berikut yang manakah betul tentang sebatian yang terbentuk daripada tindak balas antara X dengan Y ?

*Which of the following is correct about the compound formed from the reaction between X and Y ?*

- A Tidak larut dalam air  
*Insoluble in water*
  - B Takat lebur dan takat didih yang tinggi  
*High melting and boiling point*
  - C Takat lebur dan takat didih yang rendah  
*Low melting and boiling point*
  - D Boleh mengkonduksikan arus elektrik dalam semua keadaan  
*Can conduct electricity in all states*
- 20 Unsur T terletak dalam kala yang sama dengan mangan , Mn dalam Jadual Berkala Unsur. Antara berikut yang manakah ciri istimewa bagi unsur T ?
- Element T is located in the same period as manganese, Mn in the Periodic Table of Elements. Which of the following is the special characteristics of element T ?*
- A Takat lebur rendah  
*Low melting point*
  - B Membentuk ion berwarna  
*Form coloured ions*
  - C Konduktor haba yang lemah  
*Poor heat conductor*
  - D Perlu disimpan dalam minyak parafin  
*Has to be stored in paraffin oil*

- 21 Rajah 5 menunjukkan pembentukan satu jenis ikatan di dalam molekul air.  
*Diagram 5 shows the formation of a type of bond in a water molecule.*



Rajah 5

*Diagram 5*

Apakah jenis ikatan itu?

*What is the type of the bond?*

- A Ikatan hidrogen  
*Hydrogen bond*
- B Ikatan logam  
*Metallic bond*
- C Ikatan datif  
*Dative bond*
- D Ikatan kovalen  
*Covalent bond*

- 22** Jadual 2 menunjukkan beberapa jenis ubat dan contohnya.  
*Table 2 shows a few types of medicines and their example.*

Jenis <i>type</i>	Contoh <i>example</i>
Analgesik <i>Analgesics</i>	Q
Antihistamin <i>Antihistamines</i>	P
Ubat psikotik <i>Psychotic drugs</i>	R

Jadual 2  
*Table 2*

Antara berikut, yang manakah mewakili P, Q dan R?  
*Which of the following represent P, Q and R?*

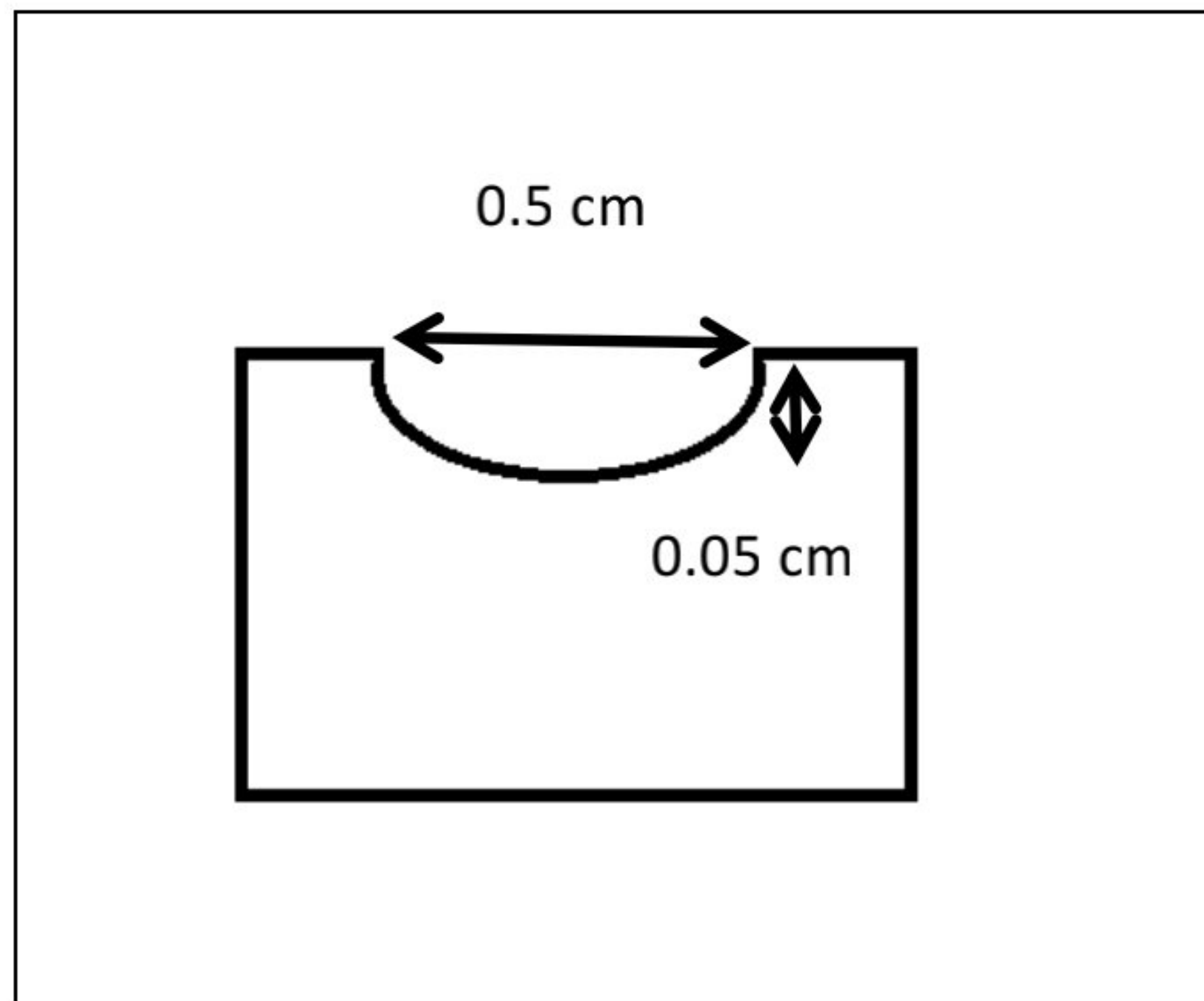
	P	Q	R
A	Antialergi <i>Anti allergies</i>	Parasetamol <i>Paracetamol</i>	Haloperidol <i>Haloperidol</i>
B	Antimikrob <i>Antimicrobials</i>	Aspirin <i>Aspirin</i>	Klozapin <i>Clozapine</i>
C	Kortikosteroid <i>Corticosteroid</i>	Penisilin <i>Penicilin</i>	Kodeina <i>Codeina</i>
D	Antialergi <i>Anti allergies</i>	Haloperidol <i>Haloperidol</i>	Parasetamol <i>Paracetamol</i>

- 23** Antara bahan berikut, yang manakah mengandungi  $1.204 \times 10^{24}$  atom?  
*Which of the following substances contains  $1.204 \times 10^{24}$  atoms?*

- A 1 mol gas nitrogen  
*1 mol of nitrogen gas*
- B 1 mol ammonia  
*1 mol of ammonia*
- C 1 mol air  
*1 mol of water*
- D 1 mol argon  
*1 mol of argon*

- 24 Satu eksperimen dijalankan untuk membandingkan kekerasan dua jenis bongkah, kuprum dan gangsa. Rajah 6 menunjukkan keputusan apabila satu pemberat dijatuhkan ke atas permukaan bongkah gangsa.

*An experiment is carried out to compare the hardness of two types of blocks, copper and bronze. Diagram 6 shows the result when a weight is dropped onto the surface of bronze block.*



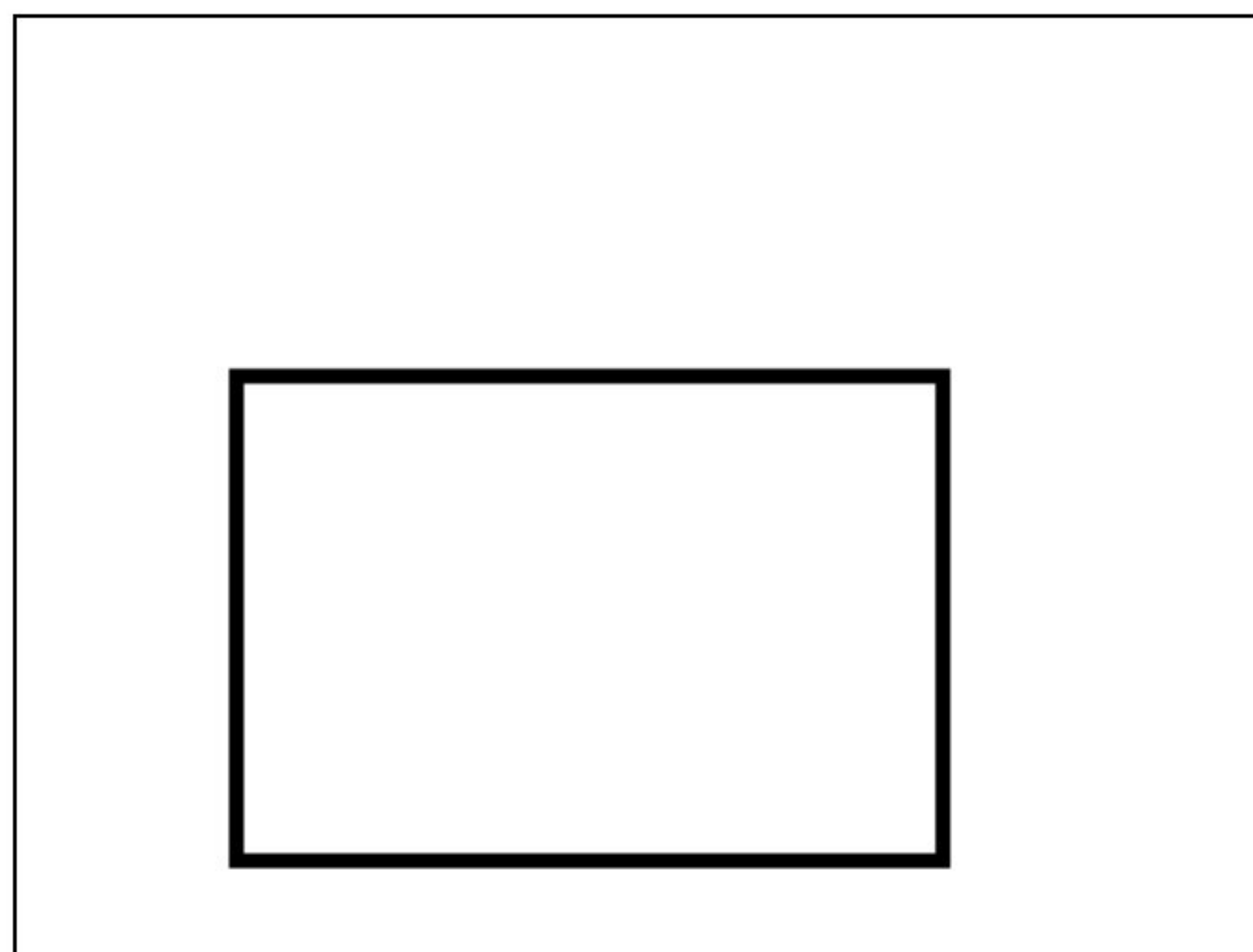
Rajah 6

*Diagram 6*

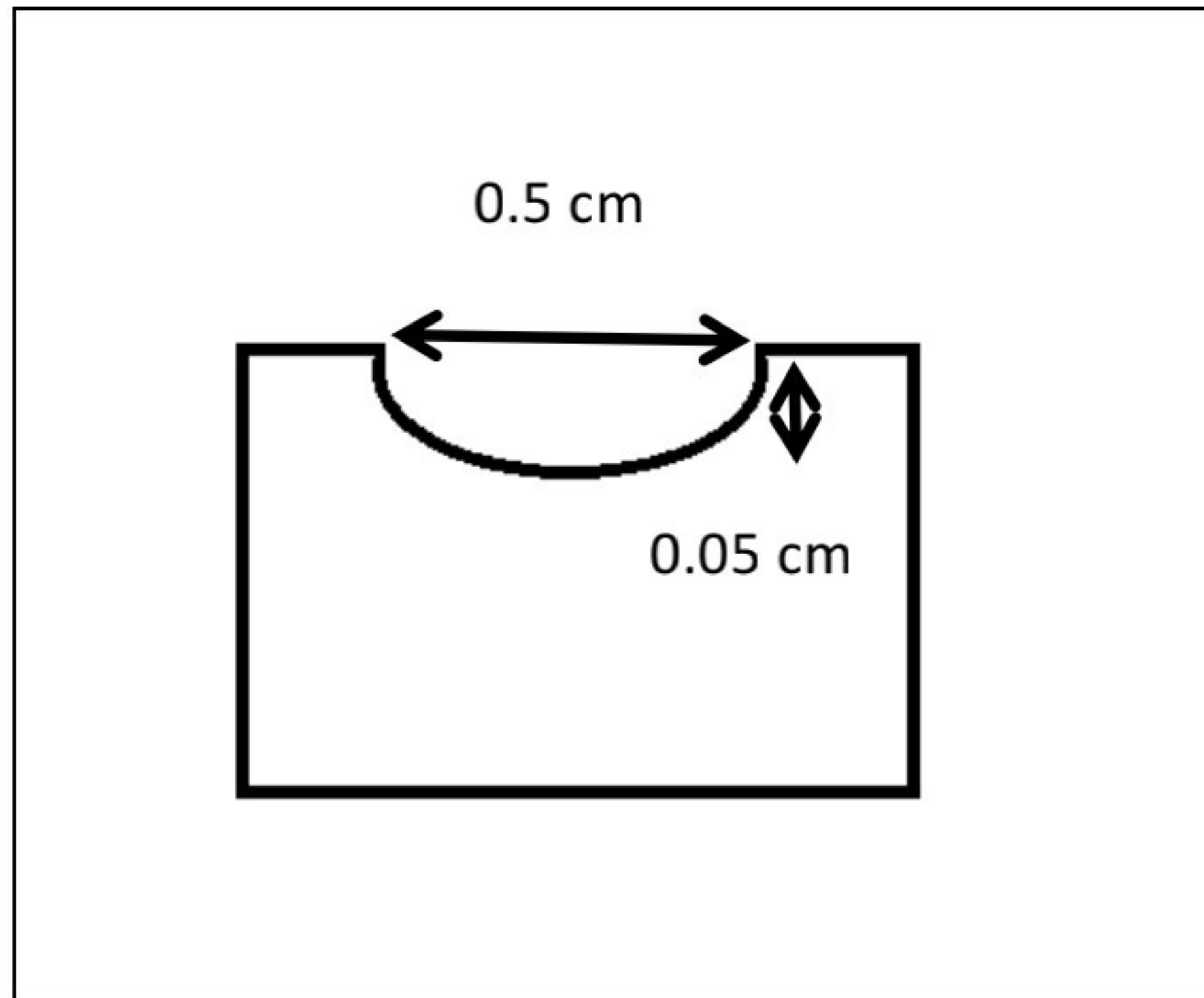
Antara yang berikut, yang manakah keputusan apabila pemberat yang sama dijatuhkan ke atas permukaan bongkah kuprum?

*Which of the following is the result when the same weight is dropped onto the surface of copper block?*

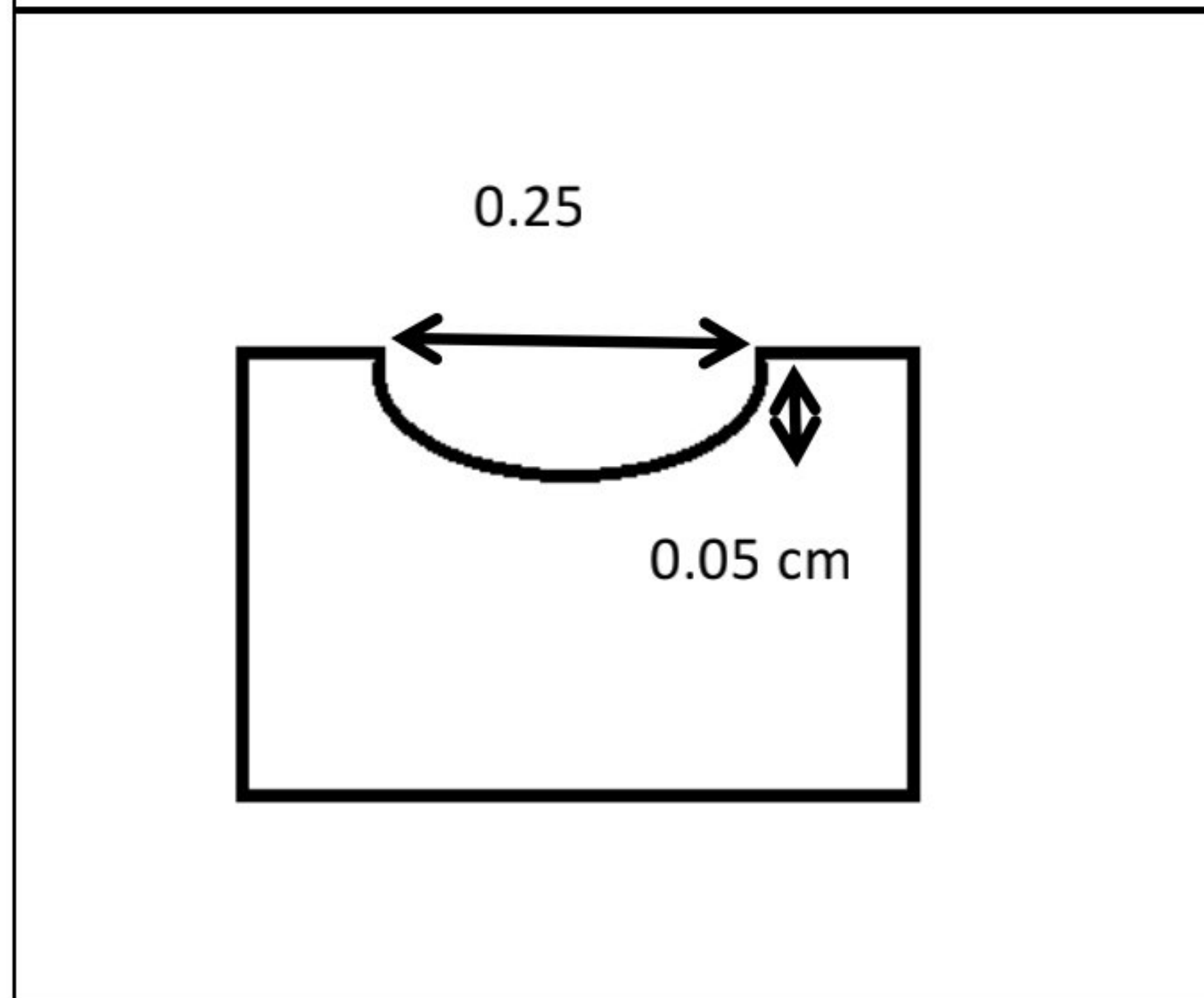
A



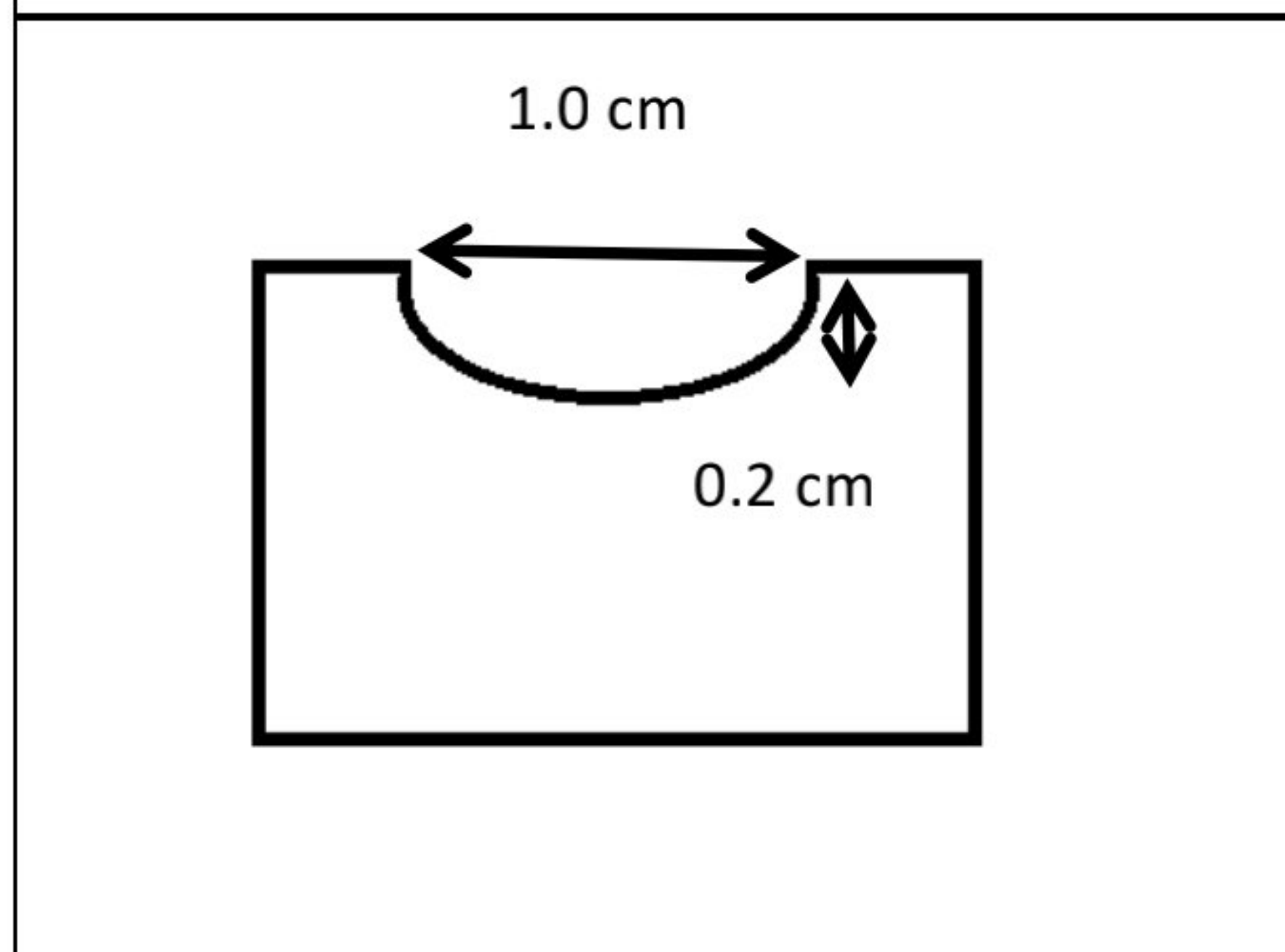
B



C



D





25 Antara bahan berikut, yang manakah sifat elektrolit?

*Which of the following is a property of an electrolyte?*

- A Elektrolit boleh mengalirkan haba dalam keadaan akueus sahaja.  
*Electrolyte can conduct heat only in the aqueous state.*
- B Elektrolit boleh mengalirkan arus elektrik dalam keadaan leburan dan larutan akueus.  
*Electrolyte can conduct electricity in the molten state and aqueous solution.*
- C Elektrolit boleh mengalirkan haba dalam keadaan leburan sahaja.  
*Electrolyte can conduct heat only in the molten state*
- D Elektrolit boleh mengalirkan arus elektrik dalam keadaan cecair sahaja.  
*Electrolyte can conduct electricity only in liquid state.*

26 Antara berikut, yang manakah menerangkan sifat fizik etanol?

*Which of the following describe the physical properties of ethanol?*

- I Tidak larut dalam air  
*Not soluble in water*
- II Mempunyai ketumpatan rendah  
*Low density*
- III Bukan elektrolit  
*Not an electrolyte*
- IV Wujud sebagai gas pada suhu bilik  
*Exist as gas at room temperature*
- A II dan IV  
*II and IV*
- B I dan II  
*I and II*
- C II dan III  
*II and III*
- D I, II dan III  
*I, II and III*

27 Ahmad telah menemui sekeping besi tak tulen.

Antara yang berikut, yang manakah betul untuk Ahmad mendapatkan kepingan besi yang tulen melalui proses elektrolisis?


*Ahmad found an impure iron strip.*

*Which of the following is correct in order for Ahmad to obtain a pure iron strip through the electrolysis process?*

	Elektrolit / <i>Electrolyte</i>	Anod / <i>Anode</i>	Katod / <i>Cathode</i>
<b>A</b>	Larutan ferum (II) sulfat <i>Iron (II) sulphate solution</i>	Besi tak tulen <i>Impure iron</i>	Besi tulen <i>Pure iron</i>
<b>B</b>	Larutan ferum (II) sulfat <i>Iron (II) sulphate solution</i>	Besi tulen <i>Pure iron</i>	Besi tak tulen <i>Impure iron</i>
<b>C</b>	Ferum (II) hidroksida <i>Iron (II) hydroxide</i>	Besi tak tulen <i>Impure iron</i>	Besi tulen <i>Pure iron</i>
<b>D</b>	Ferum (II) hidroksida <i>Iron (II) hydroxide</i>	Besi tulen <i>Pure iron</i>	Besi tak tulen <i>Impure iron</i>

28 Jadual 3 menunjukkan susunan radas dan pemerhatian untuk mengkaji eksperimen penyesaran logam daripada larutan garamnya.

*The table 3 shows the arrangement of the apparatus and observation for studying the metal displacement experiment from its salt solution.*

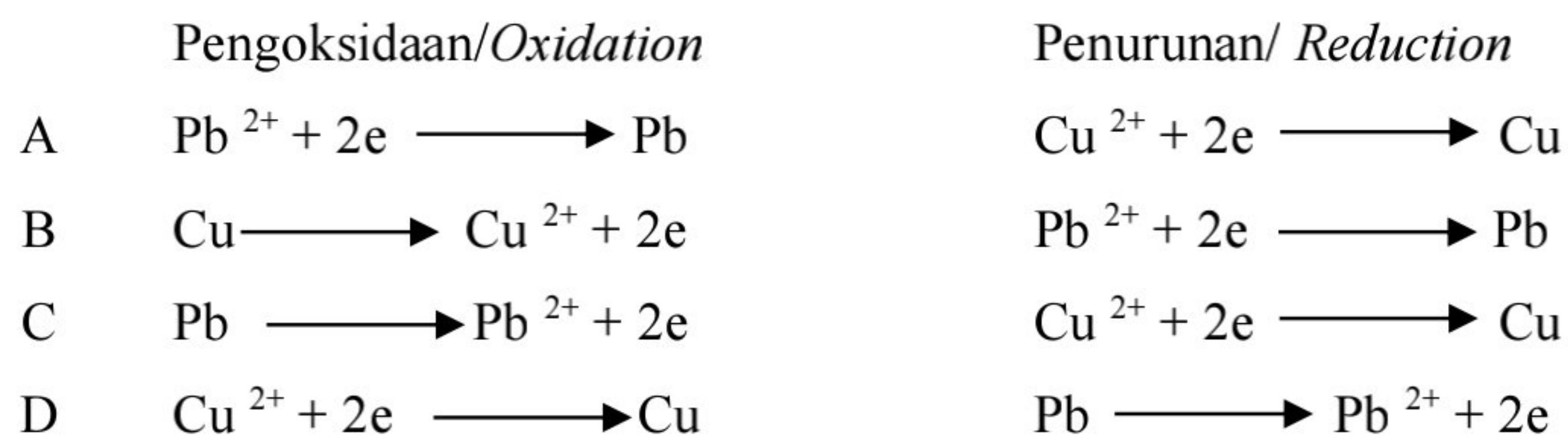
Susunan radas Set-up apparatus	Pemerhatian Observation
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Warna biru larutan <math>X(NO_3)_2</math> menjadi pudar The blue color of solution <math>X(NO_3)_2</math> fades</li> <li>• Kepingan plumbum menjadi nipis The lead strip become thinner</li> <li>• Pepejal perang terendap di dasar tabung uji Brown solids are deposited at the base of the test tube</li> </ul>

Jadual 3

Table 3

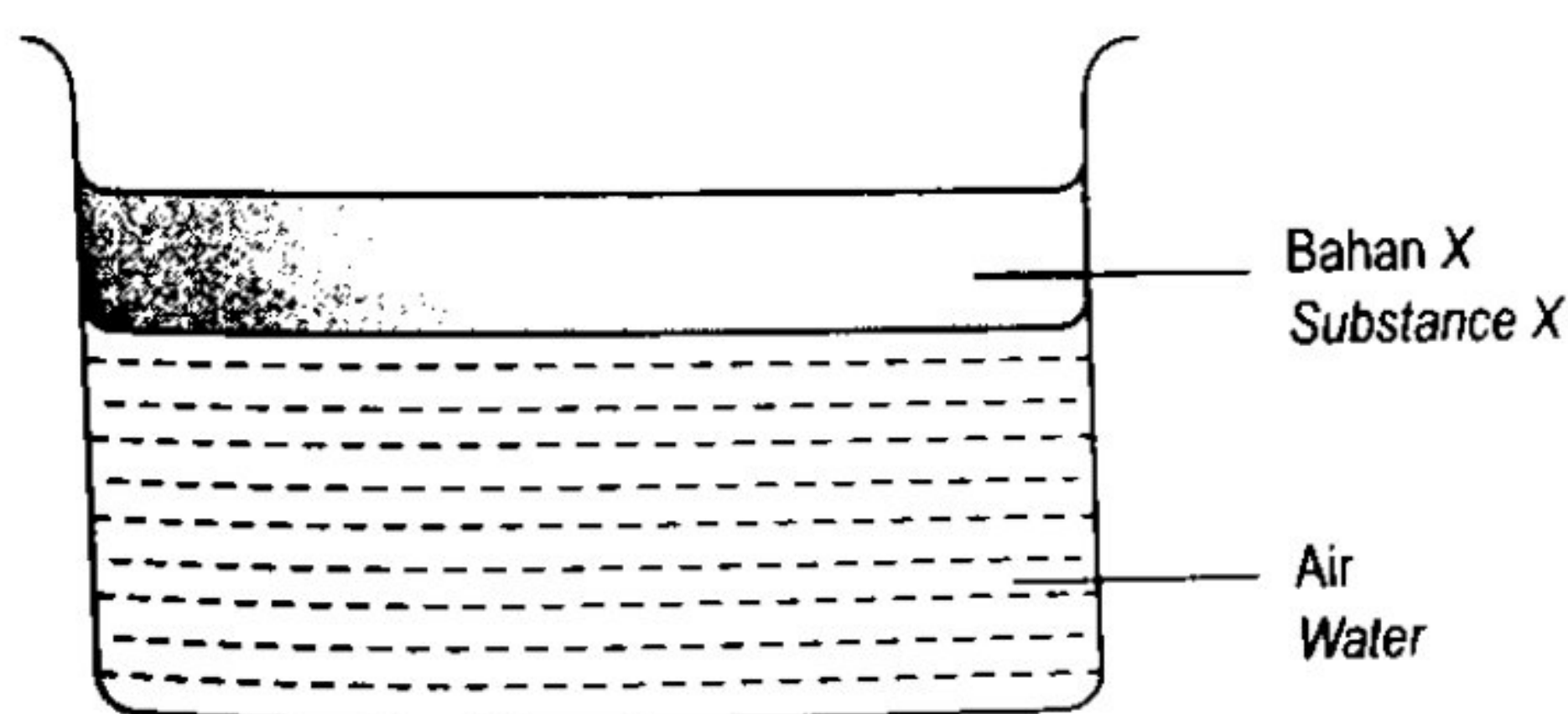
Antara yang berikut, manakah persamaan bagi tindak balas pengoksidaan dan penurunan yang berlaku dalam tindak balas ini.

*Which of the following is the equation for the oxidation and reduction process occur based on this experiment.*



29 Rajah 7 menunjukkan sebuah bikar yang mengandungi dua lapisan bahan.

*Diagram 7 shows a beaker containing two layers of substance*



Rajah 7

*Diagram 7*

Apakah bahan X?

*What is substance X?*

- A Heksana  
*Hexane*
- B Butanol  
*Butanol*
- C Asid etanoik  
*Ethanoic acid*
- D Asid metanoik  
*Methanoic acid*

30 Antara pernyataan berikut yang manakah benar tentang asid kuat?

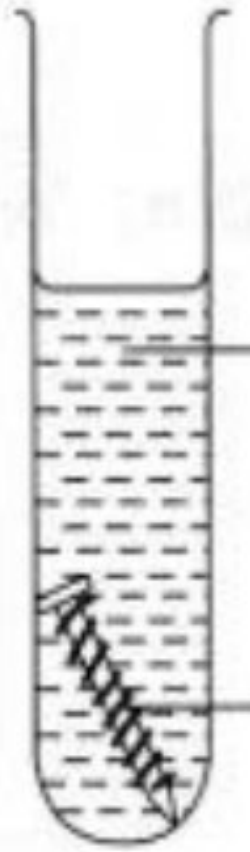
*Which of the following statement correctly describe a strong acid?*

- I      Mempunyai nilai pH yang tinggi  
*Has a high pH value*
  - II     Mengion sepenuhnya dalam air  
*Ionise completely in the water*
  - III    Mempunyai kepekatan ion hidrogen yang tinggi  
*Has a high concentration of hydrogen ions*
  - IV    Wujud sebagai molekul dalam air  
*Exists as molecules in water*
- A      I dan II
  - B      I dan IV
  - C      II dan III
  - D      III dan IV

31 Paku manakah yang akan berkarat paling cepat?

*Which nail will rust the fastest?*

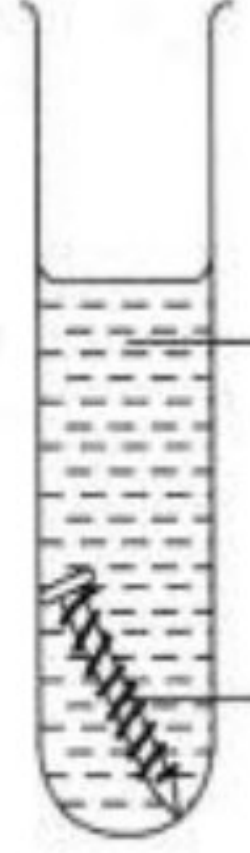
A



Larutan agar + larutan kalium heksasianoferat(III) + larutan fenolftalein  
*Agar + potassium hexacyanoferrate(III) + phenolphthalein solutions*

Paku besi dililit dengan stanum  
*Iron nail coiled with tin*

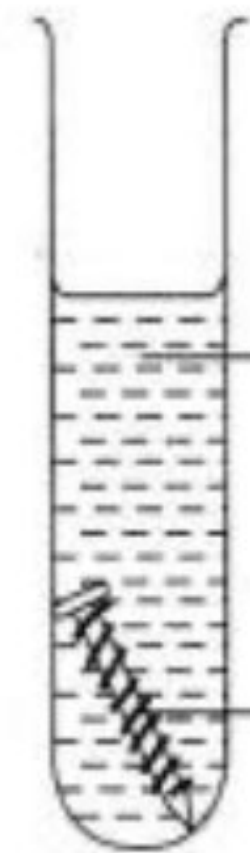
B



Larutan agar + larutan kalium heksasianoferat(III) + larutan fenolftalein  
*Agar + potassium hexacyanoferrate(III) + phenolphthalein solutions*

Paku besi dililit dengan zink  
*Iron nail coiled with zinc*

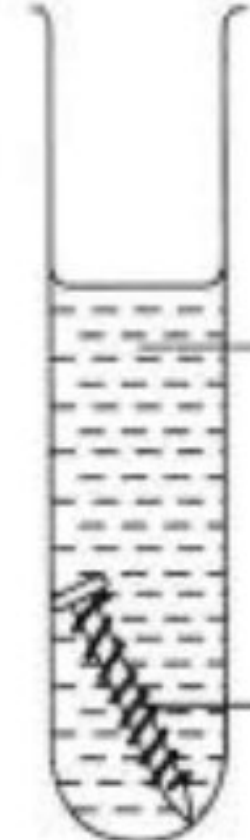
C



Larutan agar + larutan kalium heksasianoferat(III) + larutan fenolftalein  
*Agar + potassium hexacyanoferrate(III) + phenolphthalein solutions*

Paku besi dililit dengan plumbum  
*Iron nail coiled with lead*

D



Larutan agar + larutan kalium heksasianoferat(III) + larutan fenolftalein  
*Agar + potassium hexacyanoferrate(III) + phenolphthalein solutions*

Paku besi dililit dengan kuprum  
*Iron nail coiled with copper*

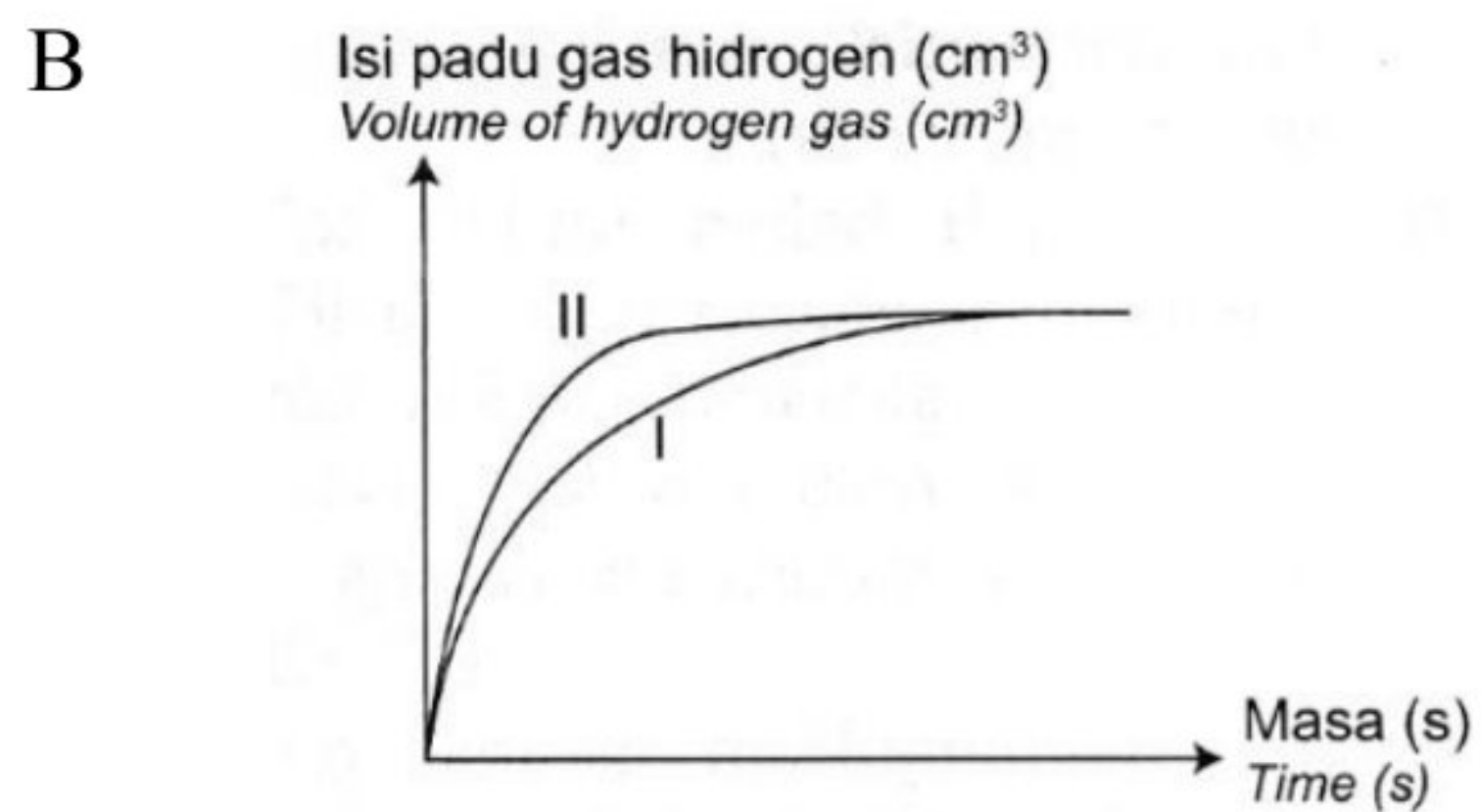
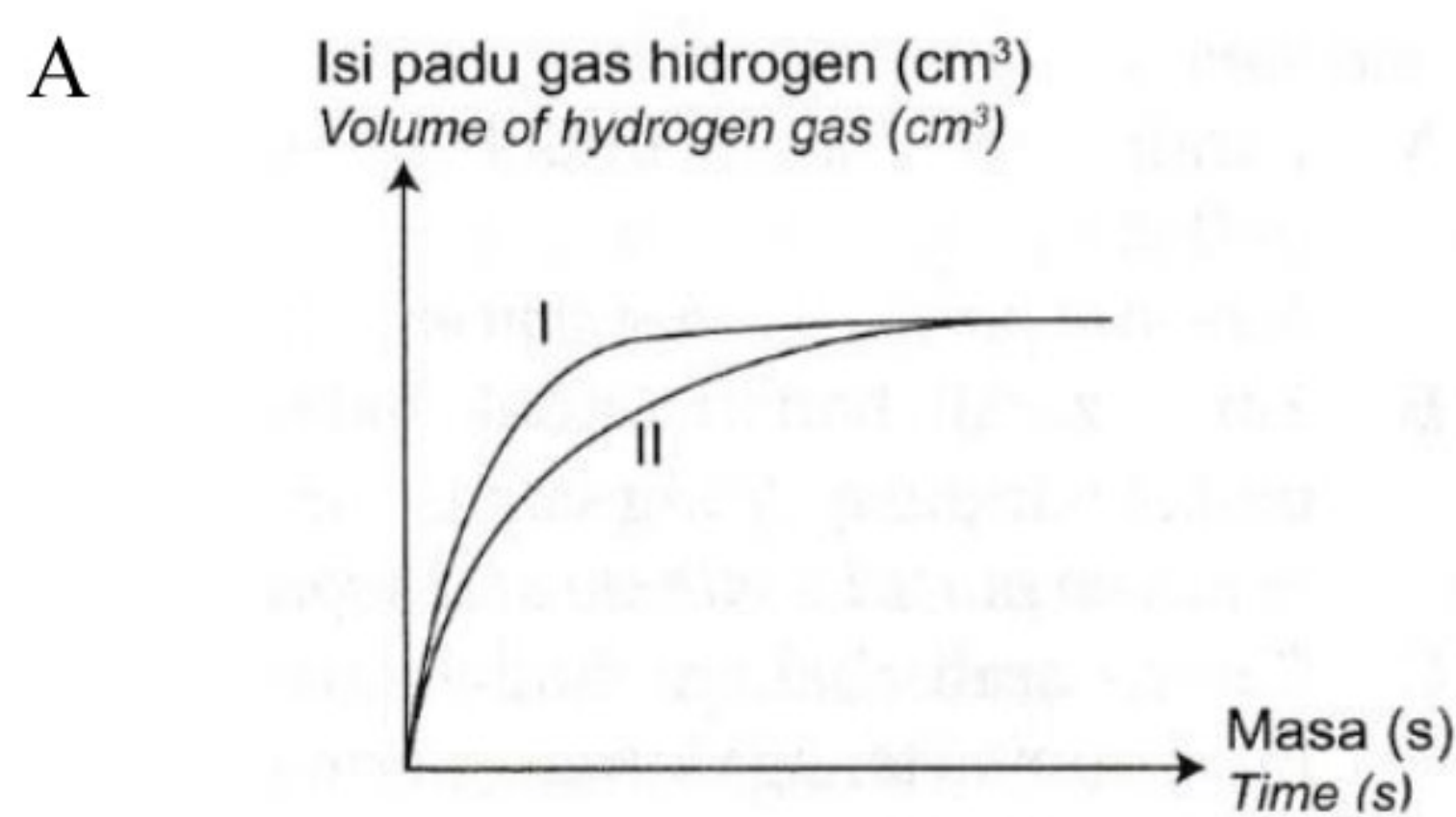
32 Dua set eksperimen telah dijalankan untuk mengkaji satu faktor yang mempengaruhi kadar tindak balas. Jadual di bawah menunjukkan bahan tindak balas yang digunakan dalam kedua-dua eksperimen tersebut.

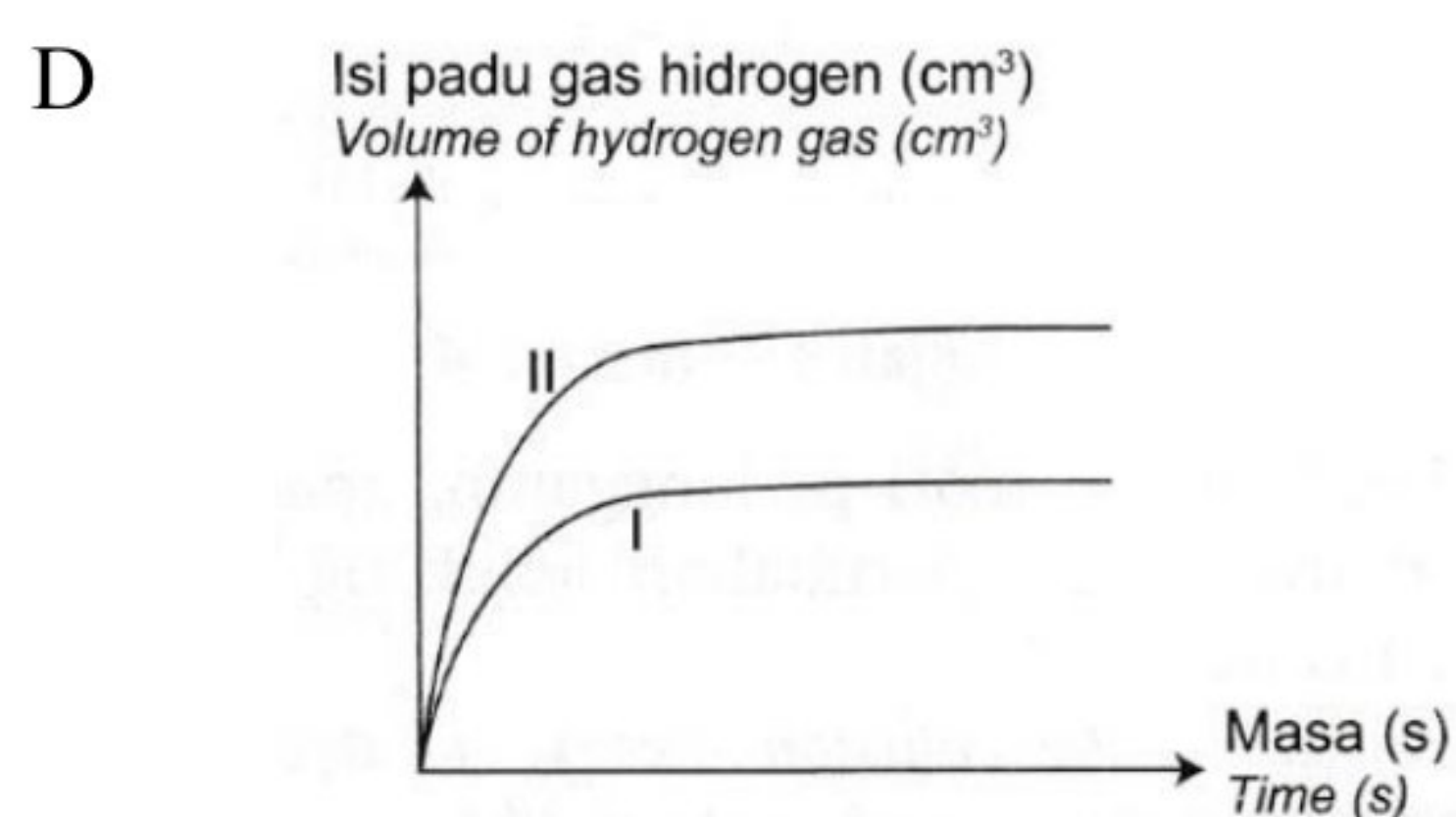
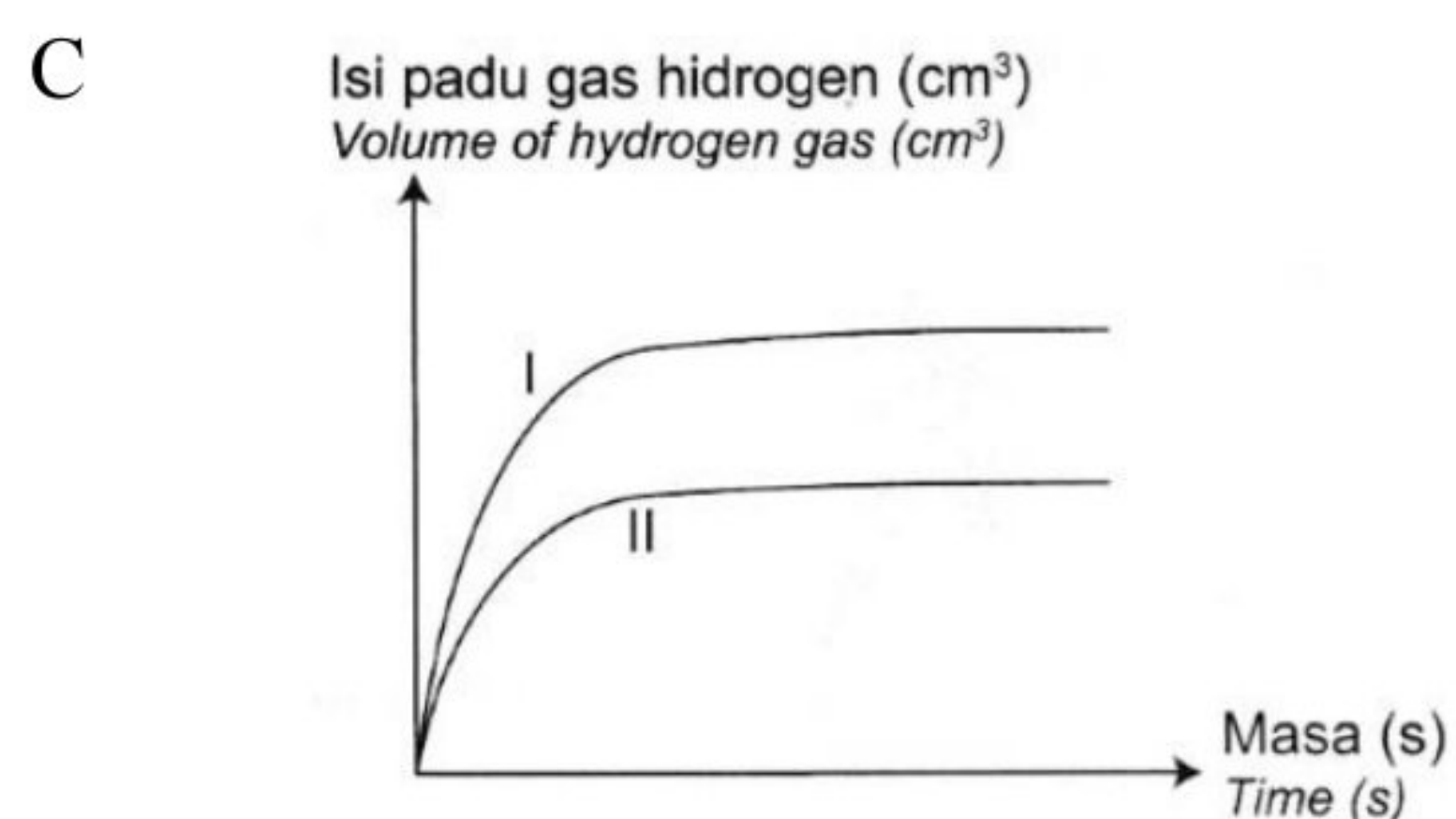
*Two sets of experiments were carried out to study a factor affecting the rate of reaction. Table below shows the reactants used in both experiments.*

Set <i>Set</i>	I	II
Bahan tindak balas <i>Reactants</i>	20 cm <sup>3</sup> asid sulfurik 0.5 mol dm <sup>-3</sup> + serbuk zink berlebihan <i>20 cm<sup>3</sup> of 0.5 mol dm<sup>-3</sup> sulphuric acid + excess zinc powder</i>	20 cm <sup>3</sup> asid sulfurik 0.5 mol dm <sup>-3</sup> + ketulan zink berlebihan <i>20 cm<sup>3</sup> of 0.5 mol dm<sup>-3</sup> sulphuric acid + excess zinc granules</i>

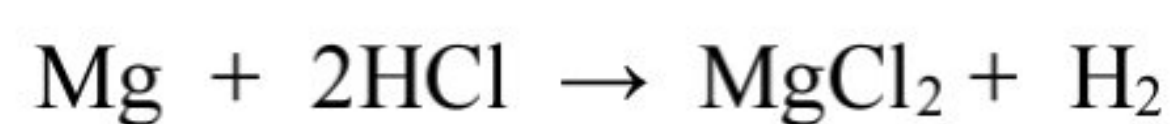
Graf manakah yang menunjukkan lengkung yang betul bagi Set I dan Set II?

*Which graph shows the correct curve for Set I and Set II?*





- 33 Persamaan berikut mewakili tindak balas antara magnesium dengan asid hidroklorik.  
*The following chemical equation represents the reaction between magnesium and hydrochloric acid.*



Berapakah isi padu gas hidrogen yang terhasil apabila 5.5 g magnesium bertindak balas dengan asid hidroklorik pada keadaan bilik?

[Jisim atom relatif: Mg = 24, H = 1; Isi padu molar gas = 24 dm<sup>3</sup> mol<sup>-1</sup> pada keadaan bilik]

*What is the volume of hydrogen gas produced when 5.5 g magnesium reacts with hydrochloric acid at room conditions?*

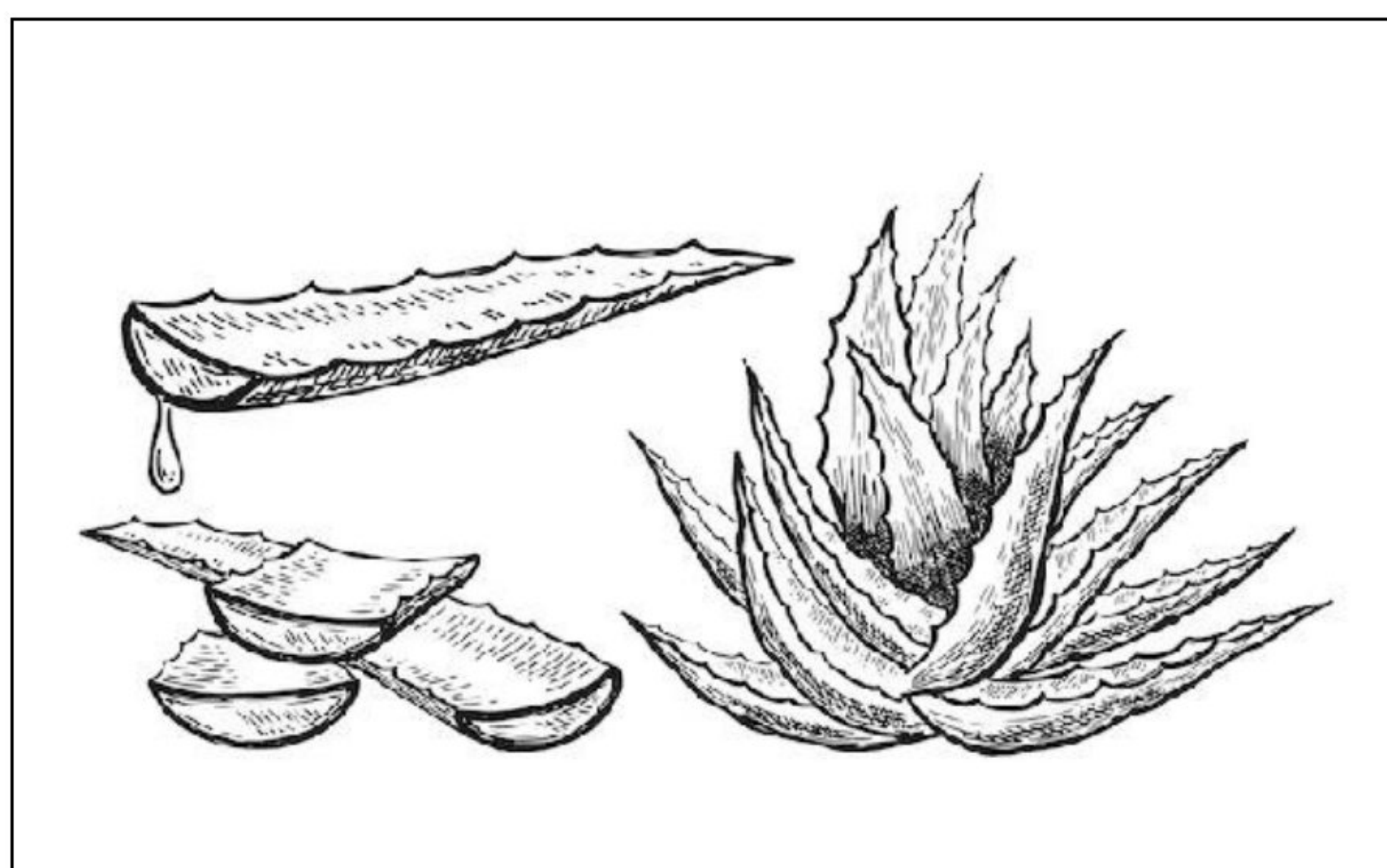
[Relative atomic mass: Mg=24, H=1; Molar volume of gas at room conditions = 24 dm<sup>3</sup> mol<sup>-1</sup>]

- A 0.23 dm<sup>3</sup>
- B 0.46 dm<sup>3</sup>
- C 5.52 dm<sup>3</sup>
- D 11.04 dm<sup>3</sup>

- 34 Sebatian manakah dipadankan dengan betul jenis ikatannya?  
*Which compound is correctly matched with its type of bonds?*

A	Oksigen <i>Oxygen</i>	Ionik <i>Ionic</i>
B	Ammonium <i>Ammonium</i>	Kovalen <i>Covalent</i>
C	Natrium oksida <i>Sodium oxide</i>	Kovalen <i>Covalent</i>
D	Sulfur trioksida <i>Sulphur trioxide</i>	Ionik <i>Ionic</i>

- 35 Rajah 8 menunjukkan sejenis tumbuhan yang boleh ditemui sekitar kawasan perumahan.  
*Diagram 8 shows a type of plant that can be found around the housing area.*



Rajah 8

*Diagram 8*

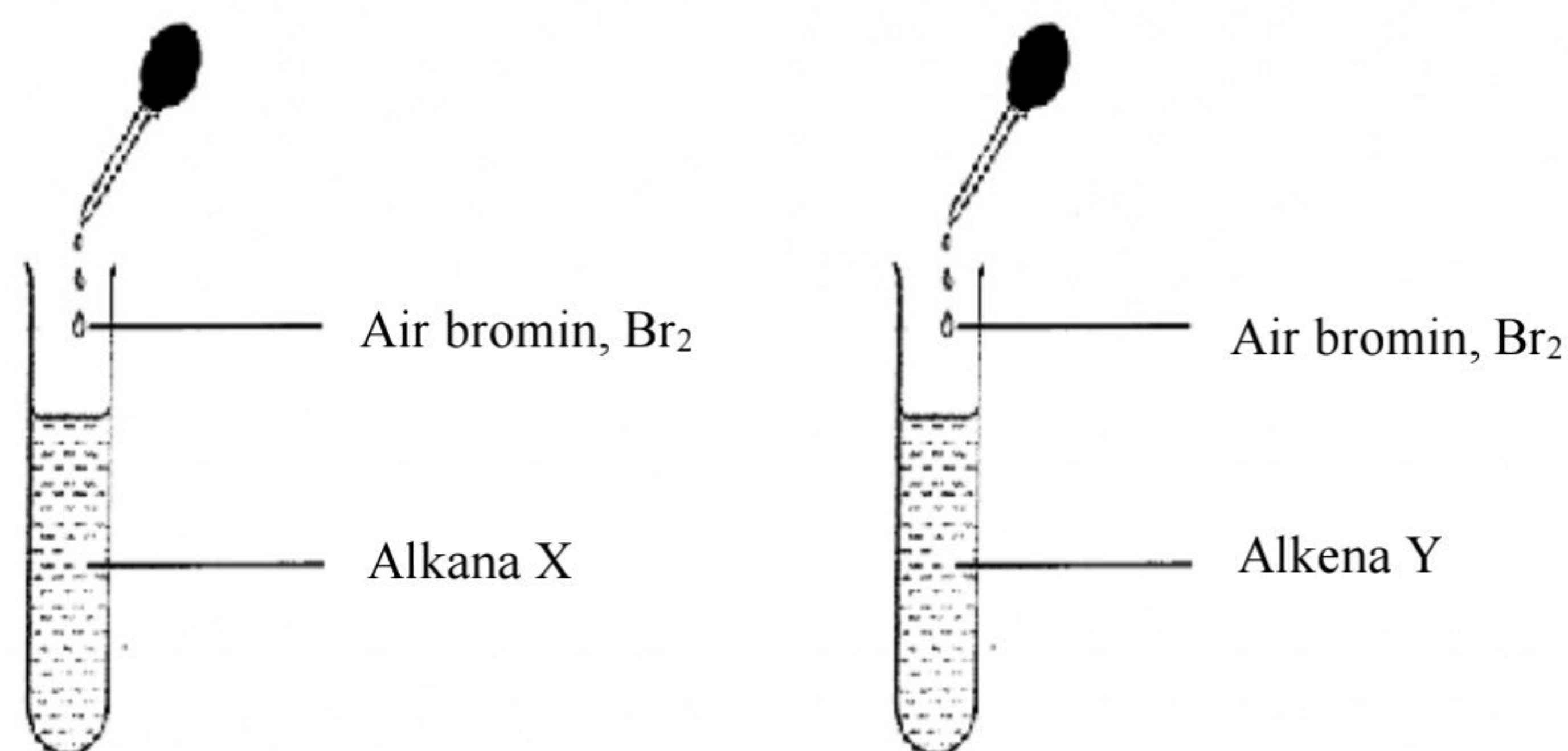
- Apakah fungsi tumbuhan tersebut sebagai ubat tradisional?  
*What is the function of the plant as a traditional medicine?*

- |   |  |
|---|--|
| A | Mencerahkan kulit<br><i>Brighten the skin</i>    |
| B | Merawat sakit kulit<br><i>Treat skin disease</i> |



- C Mengeluarkan angin dari dalam badan  
*Remove wind(gas) from the body*
- D Merendahkan tekanan darah dan aras kolestrol  
*Lower blood pressure and cholesterol level.*

- 36 Rajah 9 menunjukkan suatu eksperimen di dalam bilik gelap untuk membezakan dua jenis hidrokarbon, alkana X dan alkena Y.  
*Diagram 9 shows an experiment in a dark room to differentiate two type of hydrocarbons, X and Y.*



Rajah 9  
*Diagram 9*

Antara yang berikut, yang manakah adalah pemerhatian bagi eksperimen di atas?  
*Which of the following is the observations for this experiment?*

	X	Y
A	Mendakan perang terbentuk di dalam alkana X. <i>Brown precipitate formed in alkane X.</i>	Mendakan perang tidak terbentuk di dalam alkena Y. <i>Brown precipitate did not formed in alkene Y.</i>

B	Alkana X tidak menyahwarnakan warna perang air bromin, Br <sub>2</sub> . <i>Alkane X does not decolorize the brown color of bromine water, Br<sub>2</sub>.</i>	Alkena Y menyahwarnakan warna perang air bromin, Br <sub>2</sub> . <i>Alkene Y discolorizes the bromine water, Br<sub>2</sub>.</i>
C	Alkana X berubah warna dari perang kepada tidak bewarna. <i>Alkane X changes color from brown to colorless.</i>	Alkena Y tidak berubah warna. <i>Alkene Y does not change color.</i>
D	Gelembung gas tidak bewarna terbentuk di dalam sebatian alkana X. <i>Colorless gas bubbles form in the alkane X.</i>	Tiada gelembung gas tidak bewarna terbentuk di dalam sebatian alkena Y. <i>No colorless gas bubbles form in the alkene Y.</i>

- 37 Jadual 4 di bawah menunjukkan pemerhatian bagi tindak balas unsur dalam kumpulan 1 Jadual Berkala Unsur dengan oksigen.

*Table 4 shows the observation for the reactivity of group 1 element of periodic table with oxygen.*

Unsur <i>Elements</i>	Pemerhatian <i>Observation</i>
X	Terbakar sangat cergas dengan nyalaan ungu <i>Burns vigorously with purple flame</i>
Y	Terbakar perlahan dengan nyalaan merah <i>Burns slowly with red flame</i>
Z	Terbakar dengan cergas dengan nyalaan kuning <i>Burns vigorously with yellow flame</i>

Jadual 4/ Table 4

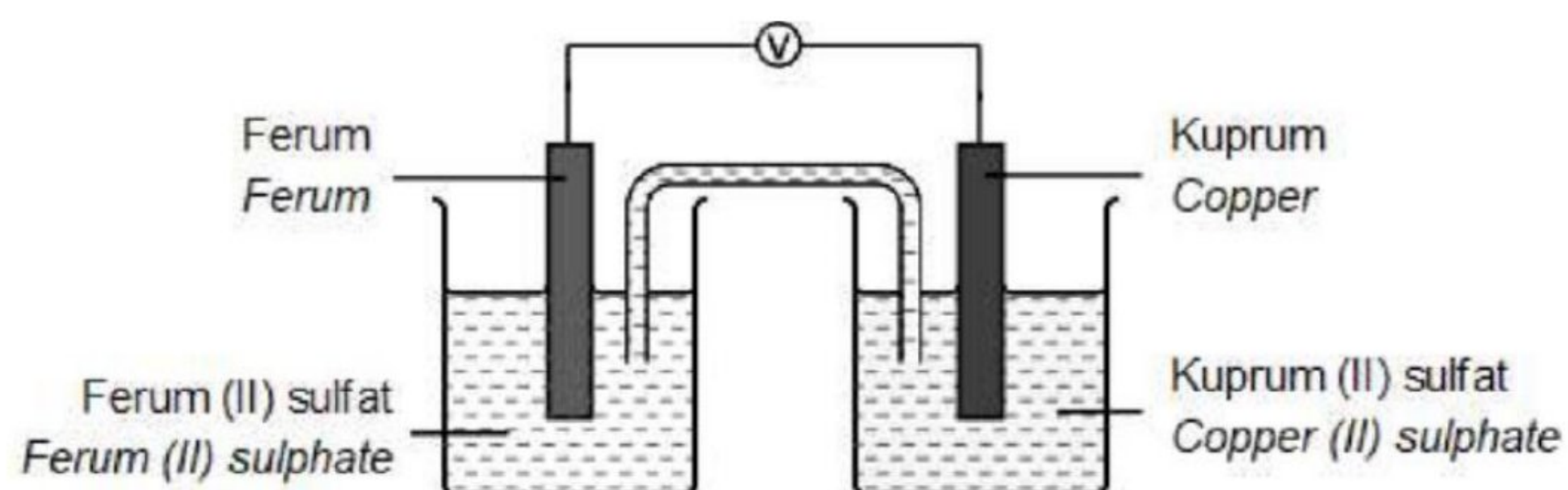
Antara berikut yang manakah tertib secara menurun yang betul bagi kereaktifan unsur ini dengan oksigen ?

*Which of the following is the correct descending order for the reactivity of this elements with oxygen?*

- A X,Y,Z  
 B X,Z,Y  
 C Y,Z,X  
 D Z,Y,X

38 Rajah 10 menunjukkan susunan radas bagi satu sel kimia.

*Diagram 10 shows the apparatus set up for a voltaic cell.*



Rajah 10/ *Diagram 10*

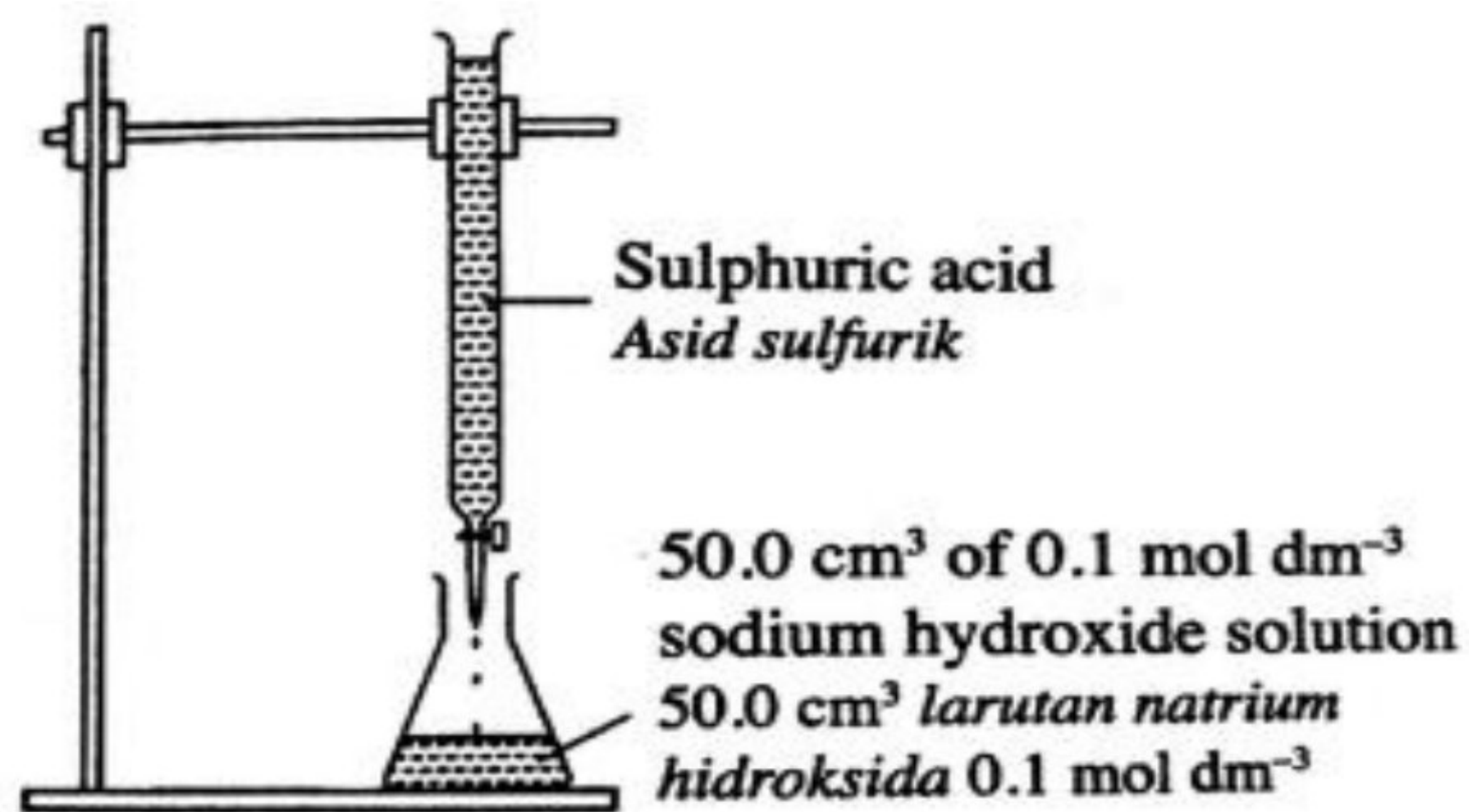
Hitung nilai  $E^{\circ}$  sel kimia tersebut jika  $E^{\circ}$  sel bagi dua sel setengah adalah seperti berikut:

*Calculate the  $E^{\circ}$  value for this voltaic cell, if  $E^{\circ}$  cell half are:*



- A -0.1  
 B +0.1  
 C -0.78  
 D +0.78

- 39 Rajah 11 menunjukkan susunan radas bagi peneutralan antara asid kuat dan alkali kuat  
*Diagram 11 shows the apparatus set-up for the neutralisation reaction between a strong acid and a strong alkali*



Rajah 11

Diagram 11

25.0 cm<sup>3</sup> asid sulfurik meneutralkan 50.0 cm<sup>3</sup> larutan natrium hidroksida 0.1 mol dm<sup>-3</sup>.

Apakah kemolaran asid sulfurik?

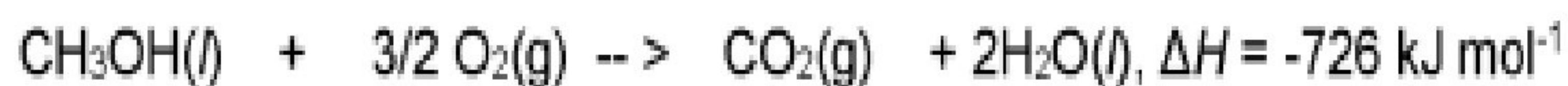
25.0 cm<sup>3</sup> of sulphuric acid neutralises 50.0 cm<sup>3</sup> of 0.1 mol dm<sup>-3</sup> sodium hydroxide solution.

What is the molarity of the sulphuric acid?

- A 0.10 mol dm<sup>-3</sup>
- B 0.15 mol dm<sup>-3</sup>
- C 0.20 mol dm<sup>-3</sup>
- D 0.40 mol dm<sup>-3</sup>

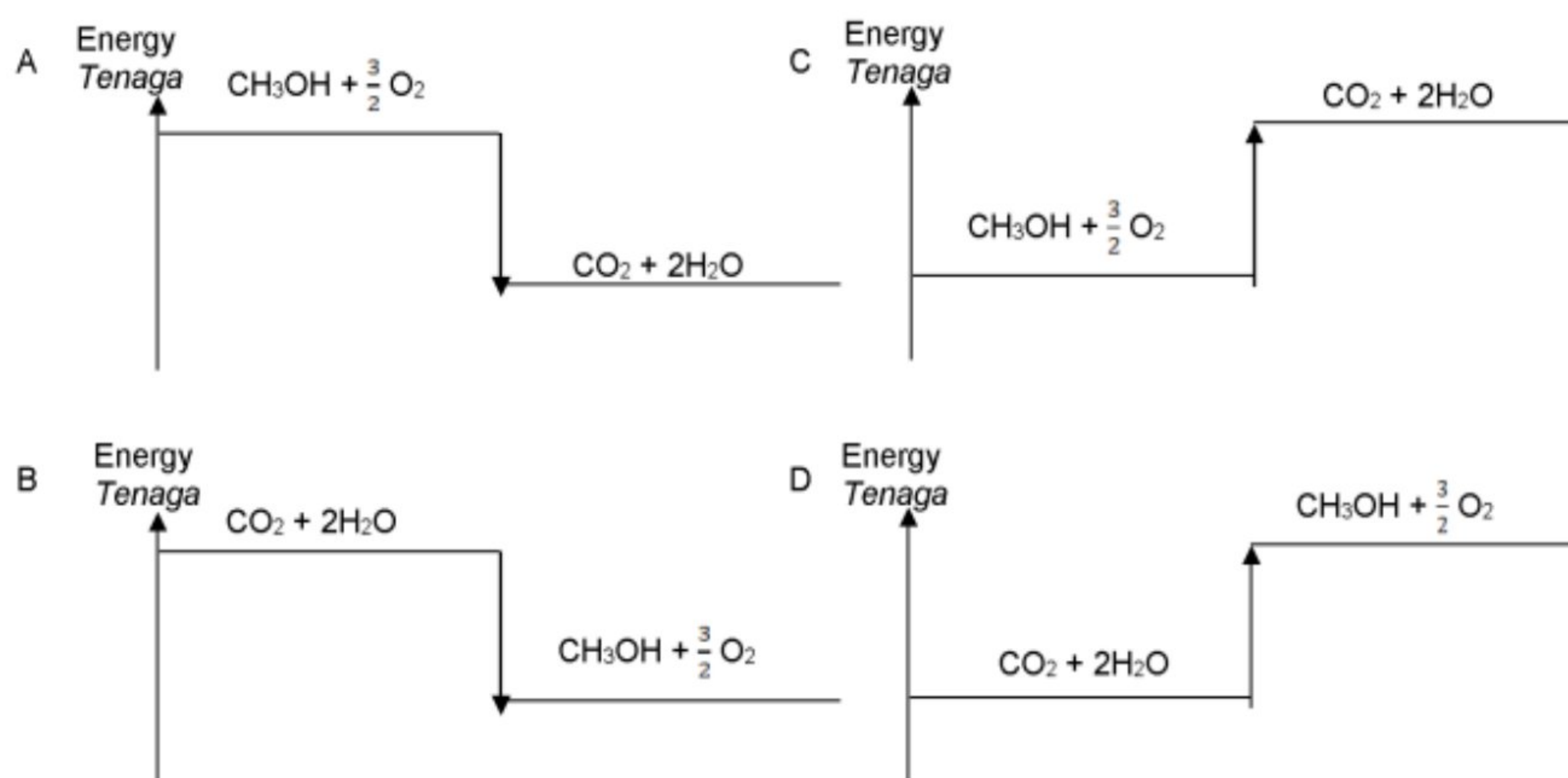
- 40 Persamaan berikut menunjukkan tindak balas pembakaran metanol.

*The following equation shows a combustion reaction of methanol*



Antara gambar rajah aras tenaga berikut, yang manakah mewakili tindak balas itu?

*Which of the energy level diagrams represents the reaction ?*



**KERTAS SOALAN TAMAT**

***END OF QUESTIONS PAPER***