NAMA : ..... TINGKATAN : .....

PROGRAM GEMPUR KECEMERLANGAN
SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2025
ANJURAN BERSAMA
MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA NEGERI PERLIS
DAN
MAJLIS GURU CEMERLANG NEGERI PERLIS

SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2025 **4541/1**
CHEMISTRY
Kertas 1
Ogos
1 ¼ jam **Satu jam lima belas minit**

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Tulis* **nama** *dan* **tingkatan** *anda pada ruang yang disediakan.*
2. *Kertas soalan ini adalah dalam dwibahasa.*
3. *Soalan dalam bahasa Melayu mendahului soalan yang sepadan dalam bahasa Inggeris.*
4. *Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman belakang kertas soalan ini.*

Kertas soalan ini mengandungi 29 halaman bercetak

13 Apakah nama lain bagi Kumpulan 2 di dalam Jadual Berkala Unsur?
What is the other name of Group 2 *in the Periodic Table of Element*?

A Logam alkali Bumi
Alkali Earth metal

B Logam alkali
Alkali metal

C Halogen
Halogen

D Gas adi
Noble gas

14 Antara yang berikut, pernyataan manakah yang betul tentang ikatan kimia?
Which of the following statements is correct about chemical bonds?

I Ikatan hidrogen merupakan sejenis ikatan kovalen yang mana pasangan elektron yang dikongsi berasal daripada satu atom sahaja
A hydrogen bond is a type of covalent bond in which the shared pair of electrons comes from only one atom

II Daya tarikan elektrostatik antara lautan elektron dan ion logam bercas positif membentuk ikatan logam
Electrostatic attraction between a sea of electrons and positively charged metal ions forms metallic bonds

III Ikatan ion terbentuk melalui pemindahan elektron antara atom logam dengan atom bukan logam
Ionic bonds are formed by the transfer of electrons between metal atoms and non-metal atoms

IV Ikatan kovalen tunggal terbentuk apabila dua atom berkongsi dua pasang elektron
A single covalent bond is formed when two atoms share two pairs of electrons

A I dan II

I *and* II

B I dan IV

I *and* IV

C II dan III

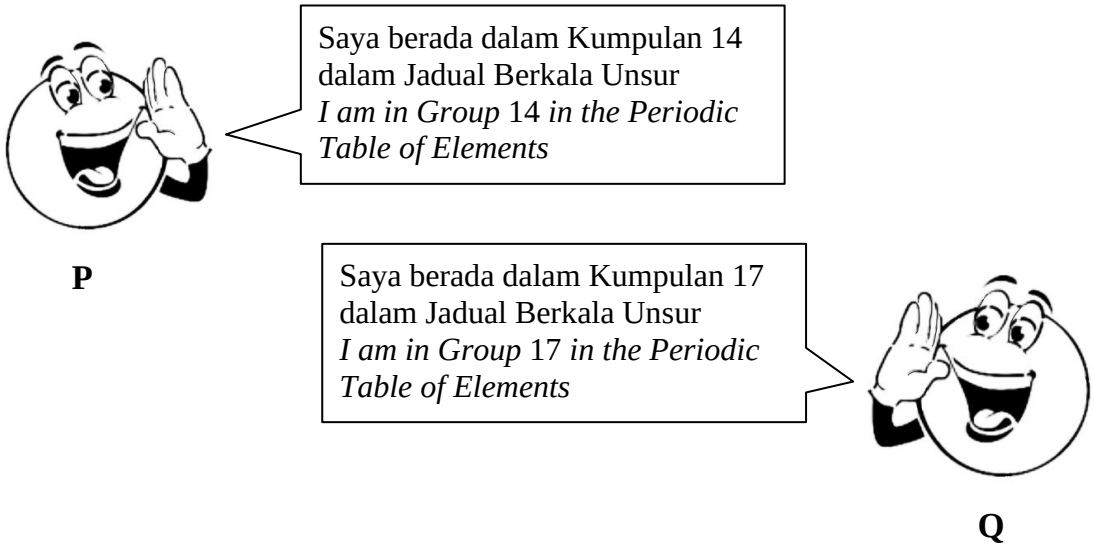
II *and* III

D III dan IV

III *and* IV

[Lihat halaman sebelah

24 Rajah 8 menunjukkan satu ilustrasi perbualan antara atom P dan atom Q.
Diagram 8 *shows an illustration of conversation between atom* P *and atom* Q.



Rajah 8
Diagram 8

Apakah jenis ikatan kimia yang akan terbentuk antara atom P dan atom Q?
What is the type of chemical bond that will be formed between atom P *and atom* Q?

A Ion
Ionic

B Logam
Metallic

C Datif
Dative

D Kovalen
Covalent

31 Wap petrol dan udara dimampatkan di dalam kebuk pembakaran enjin kereta sebelum dibakar. Mampatan tersebut meningkatkan bilangan wap petrol per unit isipadu dan menyebabkan pembakaran petrol berlaku dengan sangat cepat sehingga meletup.
Petrol vapour and air are compressed in the car engine combustion chamber before burnt. The compression increases the number of petrol vapour per unit volume and allows the petrol to burn very quickly until it explodes.

Pilih **satu** faktor yang mempengaruhi kadar tindak balas dalam pernyataan di atas.
*Choose **one** factor that affects the rate of reaction in the above statement.*

A Saiz
Size

B Suhu
Temperature

C Tekanan
Pressure

D Kepekatan
Concentration

32 Rajah 12 menunjukkan perwakilan piawai bagi unsur Q dan R.
Diagram 12 *shows standard representatives for element* Q *and* R.



Rajah 12
Diagram 12

0.5 mol unsur Q bertindak balas dengan unsur R membentuk sebatian QR.
Berapakah jisim QR yang terbentuk daripada tindak balas tersebut?
0.5 *mole element* Q *reacts with element* R *to form compound* QR.
What is the mass of QR *formed from the reaction*?

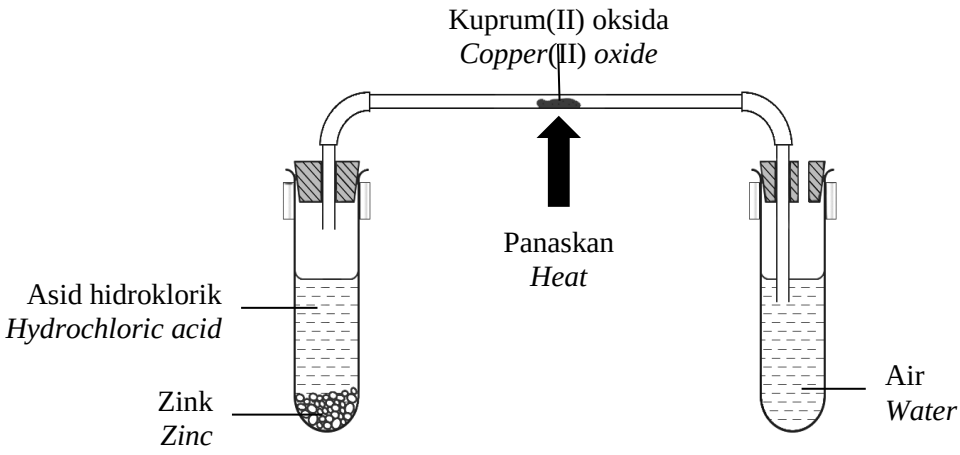
A 10.0 g

B 16.0 g

C 20.0 g

D 24.0 g

3 Rajah 2 menunjukkan susunan radas untuk menentukan formula empirik oksida kuprum.
Diagram 2 *shows the apparatus set-up to determine the empirical formula oxide of copper.*



Rajah 2
Diagram 2

(a) Apakah yang dimaksudkan dengan formula empirik?
What is meant by empirical formula?

.....

[1 *markah*]
[1 *mark*]

(b) Apakah perubahan yang dapat diperhatikan pada serbuk kuprum(II) oksida?
What is the change that can be observed in copper(II) *oxide powder?*

.....

[1 *markah*]
[1 *mark*]

(c) (i) Tulis persamaan kimia bagi tindak balas antara asid hidroklorik dengan zink.
Write the chemical equation for the reaction between hydrochloric acid and zinc.

.....

[2 *markah*]
[2 *marks*]

7 Rajah 6 menunjukkan contoh kegunaan seramik. Seramik boleh dikelaskan kepada dua kumpulan iaitu seramik tradisional dan seramik termaju.
Diagram 6 *shows examples of ceramic use. Ceramics can be classified into two groups which are traditional ceramics and advanced ceramics.*



X Y

Rajah 6
Diagram 6

(a) (i) Apakah maksud seramik?
What is the meaning of ceramic?

.....

[1 *markah*]
[1 *mark*]

(ii) Nyatakan satu sifat asas bagi seramik X.
State one basic property of ceramic X.

.....

[1 *markah*]
[1 *mark*]

(iii) Nyatakan tiga bahan binaan daripada seramik yang digunakan dalam pembinaan rumah.
State three ceramic materials used in the construction of houses.

.....

.....

.....

[3 *markah*]
[3 *marks*]

(b) Syakir telah menjalankan eksperimen untuk mengkaji faktor yang mempengaruhi kadar tindak balas antara kalsium karbonat dan asid nitrik. Jadual 4 menunjukkan maklumat bagi bahan tindak balas dan masa yang diambil untuk mengumpul 40 cm^3 gas Z.
Syakir carried out experiments to investigate the factor affecting the rate of reaction between calcium carbonate and nitric acid. Table 4 *shows the information of the reactants and time taken to collect* 40 cm^3 *of gas* Z.

Set ***Set***	**Bahan tindak balas** ***Reactants***	**Masa diambil (s)** ***Time taken* (s)**
I	Serbuk kalsium karbonat berlebihan dan 50 cm^3 asid nitrik 1.0 mol dm^{-3} *Excess calcium carbonate powder and* 50 cm^3 *of* 1.0 mol dm^{-3} *nitric acid*	25
II	Serbuk kalsium karbonat berlebihan dan 50 cm^3 asid nitrik 0.5 mol dm^{-3} *Excess calcium carbonate powder and* 50 cm^3 *of* 0.5 mol dm^{-3} *nitric acid*	50

Jadual 4
Table 4

(i) Nyatakan maksud kadar tindak balas.
State the meaning of rate of reaction.

[1 *markah*]
[1 *mark*]

(ii) Namakan gas Z yang terhasil. Tulis persamaan kimia bagi tindak balas antara kalsium karbonat dan asid nitrik. Hitungkan isi padu maksimum bagi gas Z yang terhasil dalam eksperimen Set I.
[1 mol gas menempati 24 dm^3 pada keadaan bilik]

Name the gas Z *produced. Write a chemical equation for the reaction between calcium carbonate and nitric acid. Calculate the maximum volume of gas* Z *produced in experiment Set* I.
[1 *mol of gas occupies* 24 dm^3 *at room condition*]

[6 *markah*]
[6 *marks*]

No.	Jawapan *Answer*			Markah *Marks*
3	(a)	Formula kimia yang menunjukkan nisbah teringkas bilangan atom setiap unsur dalam suatu sebatian. *Chemical formula that shows the simplest ratio number of atoms of each element in a compound.*		1
	(b)	Pepejal hitam bertukar perang. *Black solid turns brown.*		1
	(c)	(i)	$Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$	2
		(ii)	Bilangan mol/ *Number of moles of* Zn = $\frac{13}{65}$ = 0.2 mol Isipadu gas hidrogen/ *Volume of hydrogen gas* = 0.2 x 24 = 4.8 dm^3	1 1
			JUMLAH / *TOTAL*	**6**

No.	Jawapan *Answer*			Markah *Marks*
4	(a)	(i)	Jirim ialah sesuatu yang mempunyai jisim dan memenuhi ruang. *Matter is something that has mass and occupies space.*	1
		(ii)	Proses P : Penyejatan *Process* P *: Evaporation* Perubahan tenaga : Tenaga haba kepada tenaga kinetik *Energy change : Heat energy to kinetic energy*	1 1
	(b)	(i)	$\frac{(11 \times 80) + (10.05 \times 20)}{100}$ = 10.81	1 1
		(ii)	Apabila alkohol disapu pada kulit, alkohol mengalami proses penyejatan. *Alcohol evaporates when it is rubbed onto the skin.* Haba diserap oleh zarah alkohol daripada kulit menyebabkan kulit terasa sejuk. *Heat is absorbed from the skin by alcohol particles causing Aisha to feel cold.*	1 1
			JUMLAH / *TOTAL*	**7**

Suka sampel ini?

Kertas Trial SPM

Kimia (30+ set)

- Kertas trial SPM dari banyak negeri untuk subjek yang dipilih
- Skema jawapan / cadangan jawapan
- Set Penuh: semua 17 subjek dan jadual ulangkaji A+

RM12.90

BELI SEKARANG >

nightmew.com/p/kertas-percubaan-spm · FPX online banking · download serta-merta