



KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA
JABATAN PENDIDIKAN NEGERI SARAWAK

PROGRAM SEMARAK KASIH SPM 2.0 JPN SARAWAK TAHUN 2021

KIMIA

KERTAS 1

SET 1

**PROGRAM
SEMARAK KASIH SPM 2.0
TAHUN 2021**

JABATAN PENDIDIKAN NEGERI SARAWAK

**KIMIA
(4541/1)**

**PRAKTIS KERTAS 1
SET 1**

PENGENALAN

Program Semarak Kasih yang dilaksanakan pada tahun 2020 telah mendapat sambutan yang menggalakkan daripada warga pendidik dan murid, khususnya calon SPM 2020. Sehubungan dengan itu, pada tahun 2021 ini, Sektor Pembelajaran, Jabatan Pendidikan Negeri Sarawak mengadakan **Program Semarak Kasih SPM 2.0** untuk membantu guru dan calon SPM menghadapi peperiksaan SPM 2021.

Modul yang dihasilkan disertakan dengan sampel Jadual Spesifikasi Ujian (JSU) dan sampel item/soalan mengikut format baharu peperiksaan SPM mulai 2021 untuk dijadikan bahan panduan dan rujukan guru-guru dan juga sebagai bahan latihan/ulangkaji kepada calon-calon SPM 2021 di semua sekolah menengah di negeri Sarawak.

OBJEKTIF PROGRAM

1. Memastikan calon SPM menguasai format baharu Peperiksaan SPM 2021.
2. Memastikan calon SPM mempunyai bahan pembelajaran yang berfokus ke arah peperiksaan SPM.
3. Meningkatkan pencapaian akademik calon SPM 2021.
4. Melonjakkan keputusan SPM 2021 Negeri Sarawak

SENARAI KANDUNGAN

Bil.	Perkara	Muka surat
1	Format Kertas Peperiksaan SPM Mulai Tahun 2021	2
2	Latihan - Praktis Kimia 4541/1: Set 1	3 – 16
3	Skema Jawapan/Pemarkahan	17
4	LAMPIRAN: Sampel Jadual Spesifikasi Ujian (JSU) untuk Praktis Kimia 4541/1: Set 1	18-20

SENARAI AHLI PANEL PEMBINA MODUL SEMARAK KASIH SPM 2.0

Bil.	Nama Guru	Sekolah	PPD
1.	Pn Norela binti Ahmat	SMK Lutong	Miri
2.	En Caleb Ling Duong Han	SMK Kubong	Limbang
3.	Pn Dora Young Wan	SMK Chung Hua	Miri
4.	Cik Joyce Ling Shin Ying	Kolej Tun Datu Tuanku Haji Bujang	Miri
5.	En Law Ling Ching	SMK St Columba	Miri
6.	Cik Ling Ing Ing	SMK Luak	Miri
7.	En Mohamad Azlan bin Zainurain	SMK Dato Permaisuri	Miri
8.	Cik Tiong Ching Ee	SMK St Columba	Miri
9.	Pn Wee Yang Tze	SMK Chung Hua	Miri
10.	CikYong Pui Lih	SMK Taman Tunku	Miri
11.	Cik Jessica anak Jonathan	SMK Merbau	Miri

PENYELARAS

Bil.	Nama Pegawai	Stesen Bertugas
1	Evelin anak Medong	Unit Sains dan Matematik, JPN Sarawak
2	Haslina bin Marzoki	Unit Sains dan Matematik, JPN Sarawak

**FORMAT INSTRUMEN PEPERIKSAAN SPM MULAI TAHUN 2021
BAGI MATA PELAJARAN **KIMIA (KOD: 4541)****

BIL	PERKARA	KERTAS 1 (4541/1)	KERTAS 2 (4541/2)	KERTAS 3 (4541/3)
1	Jenis Instrumen	Ujian Bertulis		Ujian Amali
2	Jenis Item	Objektif Aneka Pilihan	<ul style="list-style-type: none"> • Subjektif Berstruktur • Subjektif Respons Terhad • Subjektif Respons Terbuka 	Subjektif Berstruktur
3	Bilangan Soalan	40 soalan (40 markah) (Jawab semua soalan)	Bahagian A: <ul style="list-style-type: none"> • 8 soalan (60 Markah) (Jawab semua soalan) • Bahagian B: (20 Markah) • 2 soalan (Jawab 1 soalan) Bahagian C: (20 Markah) <ul style="list-style-type: none"> • 1 soalan 	3 item (Jawab mengikut subjek yang didaftar)
4	Jumlah Markah	40 markah	100 markah	15 markah bagi setiap item
5	Konstruk	<ul style="list-style-type: none"> • Mengingat • Memahami • Mengaplikasi • Menganalisis 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengingat • Memahami • Mengaplikasi • Menganalisis • Menilai • Mencipta 	Kemahiran proses sains
6	Tempoh Ujian	1 jam 15 minit	2 jam 30 minit	40 minit + 5 minit setiap item (5 minit: sesi merancang) (40 minit: masa menjawab soalan)
7	Cakupan Konteks	Standard kandungan dan standard pembelajaran dalam Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) KSSM (Tingkatan 4 dan 5)		
8	Aras Kesukaran	Rendah : Sederhana : Tinggi 5 : 3 : 2		
9	Kaedah Penskoran	Dikotomus	Analitikal	
10	Alat Tambahan	Kalkulator saintifik		

PRAKTIS KIMIA 4541/1

SET 1

1. Bahan kimia yang manakah yang digunakan untuk mengawet makanan?
Which chemicals are used to preserve food?
- A. Lada / *Pepper*
B. Etanol / *Ethanol*
C. Cuka / *Vinegar*
D. Sos cili / *Chilli sauce*
2. Pernyataan yang berikut ialah satu hipotesis bagi satu eksperimen.
The following statement is a hypothesis for one experiment.

Semakin tinggi kepekatan asid hidroklorik, semakin singkat masa yang diambil untuk magnesium bertindak balas dengan asid itu. / The higher the concentration of hydrochloric acid, the shorter the time taken for magnesium to react with that acid.

Antara yang berikut yang manakah merupakan pemboleh ubah yang dimanipulasikan dan pemboleh ubah yang bergerak balas dalam eksperimen itu?

Which of the following is the manipulated variable and the responding variable in the experiment?

	Pemboleh ubah yang dimanipulasikan / <i>Manipulated variables.</i>	Pemboleh ubah yang bergerak balas / <i>Responding variables</i>
A.	Jisim magnesium / <i>Mass of magnesium</i>	Masa yang diambil / <i>Time taken</i>
B.	Isipadu asid / <i>Volume of acid</i>	Jisim magnesium / <i>Mass of magnesium</i>
C.	Masa yang diambil / <i>Time taken</i>	Kepekatan asid / <i>Concentration of acid</i>
D.	Kepekatan asid / <i>Concentration of acid</i>	Masa yang diambil / <i>Time taken</i>

3. Pernyataan yang manakah yang **benar** tentang teori jirim?
Which statement is true about the theory of matter?
- I. Zarah-zarah sentiasa bergerak dan bergetar /
The particles are constantly moving and vibrating.
- II. Kelajuan zarah-zarah bertambah jika lebih banyak tenaga yang dibekalkan /
The speed of the particles increases if more energy is supplied.
- III. Zarah-zarah dalam cecair bergerak lebih cepat daripada zarah-zarah dalam gas /
Particles in a liquid move faster than particles in a gas.
- IV. Gerakan bagi zarah dalam cecair ialah getaran /
The motion of particles in a liquid is vibration.
- A. I dan II / *I and II* C. II dan IV / *II and IV*
B. I dan III / *I and III* D. III dan IV / *III and IV*

4. Yang berikut yang manakah menunjukkan contoh yang **betul** bagi setiap jenis zarah?
Which of the following shows a correct example for each type of particle?

	Atom	Molekul / Molecule
A.	Air / Water	Kuprum / Copper
B.	Besi / Iron	Helium
C.	Natrium klorida / Sodium chloride	Ammonia
D.	Natrium / Sodium	Karbon dioksida / Carbon dioxide

5. Cl-35 dan Cl-37 ialah isotop. Terdapat 20 neutron dalam Cl-37. Berapakah bilangan proton dalam Cl-35? / Cl-35 and Cl-37 are isotopes. There are 20 neutrons in Cl-37. How many protons are in Cl-35?

- A 16
B 17
C 18
D 19

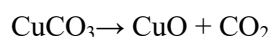
6. Jisim formula relatif natrium klorida, NaCl ialah 58.5. Jisim 2 mol natrium klorida ialah / The relative formula mass of sodium chloride, NaCl is 58.5. The mass of 2 moles of sodium chloride is

- A 29.3g
B 58.5g
C 117g
D 234g

7. 3.57g logam Y bertindak balas dengan oksigen untuk membentuk oksida logam. Jisim oksida logam ialah 4.53g. Tentukan formula empirik sebatian tersebut. / 3.57g of metal Y reacts with oxygen to form a metal oxide. The mass of the metal oxide is 4.53g. Determine the empirical formula of the compound.
[Jisim atom relatif / Relative atomic mass: O, 16; Y, 119]

- A YO
B YO₂
C Y₂O
D Y₂O₃

8. Persamaan kimia yang berikut menunjukkan tindak balas yang berlaku apabila kuprum(II) karbonat dipanaskan / The following chemical equation shows the reaction that occurs when copper (II) carbonate is heated.



Berapakah isipadu karbon dioksida yang terhasil apabila 37.2g kuprum (II) karbonat terbakar dengan lengkap dalam udara? / What is the volume of carbon dioxide produced when 37.2g of copper (II) carbonate burns completely in air?

[Jisim atom relatif / Relative atomic mass: Cu, 64; C, 12; O, 16, keadaan bilik / room condition, 24dm³mol⁻¹]

- A 0.3 dm³ C 3.6 dm³
 B 1.8 dm³ D 7.2 dm³

9. Jadual 9 menunjukkan isi padu gas oksigen yang terkumpul dalam tindak balas penguraian hidrogen peroksida / *Table 9 shows the volume of oxygen gas accumulated in the hydrogen peroxide decomposition reaction.*

Masa (s) / <i>Time(s)</i>	Isi padu gas / <i>Volume of gas(cm³)</i>
0	0
30	16
60	25
90	33
120	41
150	47
180	51
210	54
240	54

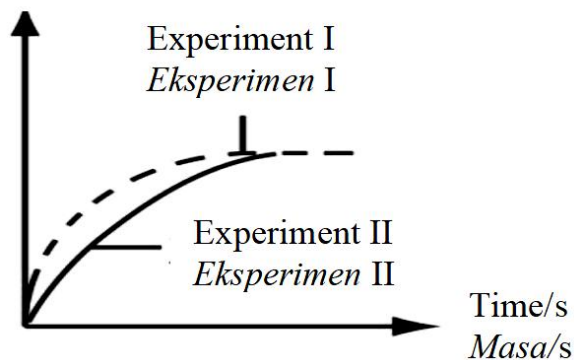
Jadual 9 / *Table 9*

Berapakah kadar tindak balas urata pada minit ketiga? / *What is the average rate of reaction in the third minute?*

- A 0.17 cm³ s⁻¹ C 0.26 cm³ s⁻¹
 B 0.22 cm³ s⁻¹ D 0.33 cm³ s⁻¹

10. Rajah 10 menunjukkan lengkung graf bagi tindak balas antara kalsium karbonat dan asid hidroklorik dalam Eksperimen I dan Eksperimen II / *Diagram 10 shows the curve of graph for the reaction between calcium carbonate and hydrochloric acid in Experiment I and Experiment II.*

Volume of carbon dioxide gas/cm³
Isipadu gas karbon dioksida/cm³



Rajah 10 / *Diagram 10*

Eksperimen I menggunakan serbuk kalsium karbonat dan 25cm³asid hidroklorik 1.0mol dm⁻³
 Antara berikut, yang manakah betul jika serbuk kalsium karbonat digunakan untuk ditindak balaskan dengan 50 cm³ asid hidroklorik 0.5 mol dm⁻³ dalam Eksperimen II? /

Experiment I used calcium carbonate powder and 25 cm³ of 1.0 mol dm⁻³ hydrochloric acid. Which of the following is correct if calcium carbonate powder is used to react with 50 cm³ of 0.5 mol dm⁻³ hydrochloric acid in Experiment II?

- A. Kadar tindak balas eksperimen I adalah lebih rendah daripada eksperimen II / *The rate of reaction in experiment I was lower than that of experiment II.*
- B. Isipadu gas karbon dioksida yang terhasil pada eksperimen I lebih tinggi daripada eksperimen II / *The volume of carbon dioxide gas produced in experiment I was higher than that of experiment II.*
- C. Masa yang diperuntukkan untuk eksperimen I bertindak balas lengkap adalah lebih laju daripada eksperimen II / *The time allotted for experiment I to complete was faster than that of experiment II*
- D. Kadar tindak balas eksperimen I dapat ditingkatkan dengan menambah air pada campuran tersebut / *The rate of reaction on experiment I can be increased by adding water to the mixture*

11. Antara yang berikut, yang manakah adalah satu gas monoatom?

Which of the following is a monoatomic gas?

- A Klorin
Chlorine
- B Hidrogen
Hydrogen
- C Kripton
Krypton
- D Oksigen
Oxygen

12. Jadual 12 menunjukkan unsur P, K dan L yang berada dalam Kala 3 Jadual Berkala.

Table 12 shows three elements P, K and L placed in Period 3 of the Periodic Table.

Unsur <i>Elements</i>	P	Q	R
Sifat oksida <i>Properties of oxide</i>	Amfoterik <i>Amphoteric</i>	Bes <i>Basic</i>	Asid <i>Acidic</i>

Jadual 12 / *Table 12*

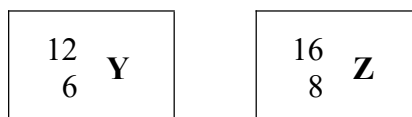
Antara berikut, yang manakah susunan yang betul berdasarkan pertambahan nombor proton?

Which of the following is the correct sequence based on the increase in proton number?

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

C	Ikatan datif <i>Dative bond</i>	Ikatan kovalen <i>Covalent bond</i>
D	Ikatan kovalen <i>Covalent bond</i>	Ikatan ion <i>Ionic bond</i>

16. Rajah 16 menunjukkan perwakilan piawai bagi atom Y dan Z.
Diagram 16 shows standard representation of atom Y and Z.



Rajah 16 / Diagram 16

Apakah jisim molekul relatif bagi sebatian yang terbentuk antara atom Y dan Z?
What is the relative molecular mass of the compound formed from atom Y and Z?

- | | |
|----------|----------|
| A 20 | C 40 |
| B 22 | D 44 |
17. Antara bahan berikut, yang manakah garam terlarut?
Which of the following is soluble salt?
- A BaSO_4
B NH_4Cl
C PbCl_2
D CaCO_3
18. 20.0 cm^3 larutan kalium hidroksida 0.2 mol dm^{-3} dititratkan dengan asid sulfurik 0.5 mol dm^{-3} . Jika bacaan awal buret ialah 5.50 cm^3 , berapakah bacaan akhir buret?
 20.0 cm^3 of 0.2 mol dm^{-3} potassium hydroxide solution is titrated with 0.5 mol dm^{-3} sulphuric acid. If the initial burette reading is 5.50 cm^3 , what is the final burette reading?
- A 1.50 cm^3
B 9.50 cm^3
C 11.90 cm^3
D 13.50 cm^3
19. Apabila sebatian Q dipanaskan dengan kuat, suatu gas perang dan gas tak berwarna yang menyalakan kayu uji berbara dibebaskan, Baki yang tertinggal adalah perang semasa panas dan kuning semasa sejuk. Sebatian Q ialah
When a compound Q is heated strongly, a brown gas Q and a colourless gas which rekindles a growing wooden splinter are released. The residue obtained is brown when hot and yellow when cold. The compound Q is
- A Plumbum(II) nitrat
Lead(II) nitrate
B Zink nitrat
Zinc nitrate
C Plumbum(II) bromida
Lead(II) bromide
D Zink bromida
Zinc bromide

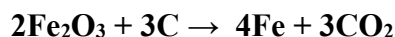
20. Jadual menunjukkan pemerhatian daripada ujian ke atas larutan Y.
Table shows observations of tests on solution Y.

Ujian <i>Test</i>	Pemerhatian <i>Observation</i>
Larutan natrium hidroksida ditambahkan ke dalam larutan Y sehingga berlebihan. <i>Sodium hydroxide solution is added into solution Y until in excess.</i>	Mendakan putih dihasilkan. Mendakan putih larut dalam larutan natrium hidroksida berlebihan. <i>White precipitate formed. White precipitate dissolves in excess sodium hydroxide solution.</i>
Larutan ammonia ditambahkan ke dalam larutan Y sehingga berlebihan. <i>Ammonia solution is added into solution Y until in excess.</i>	Mendakan putih dihasilkan. Mendakan putih tidak larut dalam larutan ammonia berlebihan. <i>White precipitate formed. White precipitate does not dissolve in excess ammonia solution.</i>
Larutan natrium sulfat ditambahkan ke dalam larutan Y. <i>Sodium sulphate solution is added into solution Y.</i>	Mendakan putih dihasilkan. <i>White precipitate formed.</i>

Antara kation yang berikut, yang manakah hadir dalam larutan Y?
Which of the following cations are present in solution Y?

- A Mg^{2+}
B Pb^{2+}
C Zn^{2+}
D Al^{3+}

21. Persamaan kimia di bawah menunjukkan tindak balas antara ferum(III) oksida dan carbon.
The chemical equation below shows the reaction between iron(III) oxide and carbon.

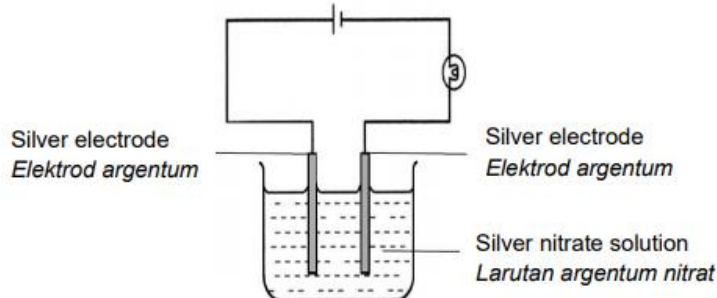


Nombor pengoksidaan untuk ferum berubah daripada,
The oxidation number of iron in the reaction changes from,

- A. 0 kepada +3
0 to +3
B. +3 kepada 0
+3 to 0
C. +3 kepada -3
+3 to -3
D. -3 kepada +3
-3 to +3

22. Rajah 22 menunjukkan elektrolisis larutan argentum nitrat dengan menggunakan argentum sebagai elektrod.

Diagram 22 shows the electrolysis of silver nitrate solution using silver as electrodes.



Rajah 22

Diagram 22

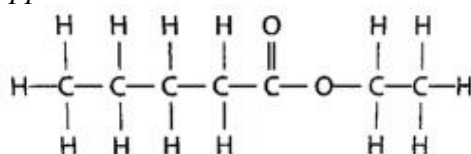
Manakah antara persamaan setengah yang berikut mewakili tindak balas di anod dan katod?

Which of the following half equations represents the reactions at the anode and cathode?

	Anod <i>Anode</i>	Katod <i>Cathode</i>
A.	$\text{Ag} \rightarrow \text{Ag}^+ + \text{e}$	$2\text{H}^+ + 2\text{e} \rightarrow \text{H}_2$
B.	$\text{Ag} \rightarrow \text{Ag}^+ + \text{e}$	$\text{Ag}^+ + \text{e} \rightarrow \text{Ag}$
C.	$4\text{OH}^- \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 + 4\text{e}$	$\text{Ag}^+ + \text{e} \rightarrow \text{Ag}$
D.	$4\text{OH}^- \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 + 4\text{e}$	$2\text{H}^+ + 2\text{e} \rightarrow \text{H}_2$

23. Rajah 23 menunjukkan formula struktur yang mewakili satu bahan tambah makanan untuk memberikan rasa buah iaitu epal.

Diagram 13 shows a structural formula which represents a food additive to give a fruity flavour, particularly an apple.



Rajah 23

Diagram 23

Manakah antara yang berikut boleh digunakan untuk membuat perisa tersebut?

Which of the following can be used to make the flavouring?

- A. Etanol dan asid pentanoik
Ethanol and pentanoic acid
- B. Pentanol dan asid etanoik
Pentanol and ethanoic acid
- C. Butanol dan asid propanoik
Butanol and propanoic acid
- D. Propanol dan asid butanoik
Propanol and butanoic acid

24. Jadual 24 menunjukkan keputusan empat tindak balas yang melibatkan pemanasan logam P, Q, R, S dan oksida mereka.

Table 24 shows the results of four reactions involving the heating of metals P, Q, R, S and their oxides.

Pasangan logam dan oksida logam <i>Pairs of metal and metal oxide</i>	Pemerhatian <i>Observation</i>
Logam P dan oksida logam Q <i>Metal P and oxide of Metal Q</i>	Logam Q terbentuk <i>Metal Q is formed</i>
Logam Q dan oksida logam R <i>Metal Q and oxide of Metal R</i>	Logam R terbentuk <i>Metal R is formed</i>
Logam P dan oksida logam S <i>Metal P and oxide of Metal S</i>	Tiada perubahan <i>No change</i>
Logam S dan oksida logam R <i>Metal S and oxide of Metal R</i>	Logam R terbentuk <i>Metal R is formed</i>

Jadual 24

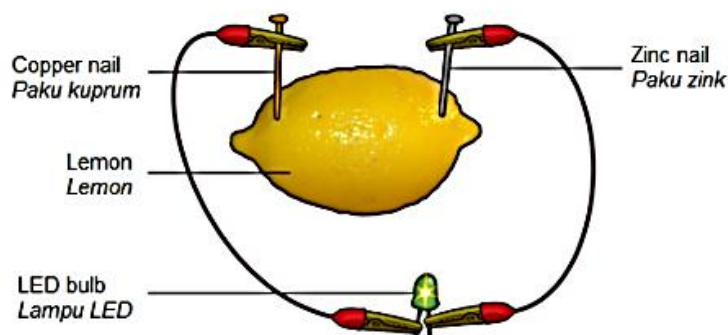
Table 24

Siri yang manakah menunjukkan kereaktifan logam terhadap oksigen secara menurun?
Which series shows the descending order of reactivity of the metals with oxygen?

- A. P, Q, R, S
B. R, P, Q, S
C. Q, P, R, S
D. S, P, Q, R
25. Dalam pengekstrakan aluminium melalui elektrolisis leburan aluminium oksida, kriolit ditambah ke dalam campuran untuk
In the extraction of aluminium by electrolysis molten aluminium oxide, cryolite is added to the mixture to
- A. memangkinkan proses elektrolisis
catalyse the electrolysis process
B. menyerap gas oksigen yang dibebaskan
absorb the released oxygen gas
C. merendahkan takat lebur aluminium oksida
lower the melting point of aluminium oxide
D. menambah ketulenan aluminium yang diperolehi
increase the purity of the aluminium obtained

26. Rajah 26 menunjukkan sel kimia ringkas menggunakan lemon.

Diagram 26 show a simple chemical cell using lemon.



Rajah 26

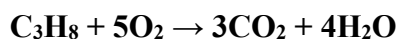
Diagram 26

Manakah yang betul mengenai paku kuprum?

Which of this is true about copper nail?

	Tindak balas <i>Reaction</i>	Persamaan setengah <i>Half equation</i>
A.	Pengoksidaan <i>Oxidation</i>	$\text{Cu}^{2+} + 2\text{e} \rightarrow \text{Cu}$
B.	Pengoksidaan <i>Oxidation</i>	$2\text{H}^+ + 2\text{e} \rightarrow \text{H}_2$
C.	Penurunan <i>Reduction</i>	$\text{Cu}^{2+} + 2\text{e} \rightarrow \text{Cu}$
D.	Penurunan <i>Reduction</i>	$2\text{H}^+ + 2\text{e} \rightarrow \text{H}_2$

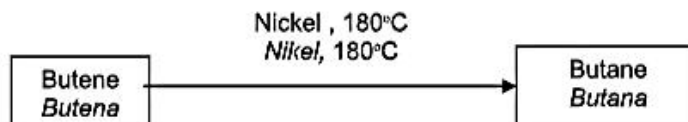
27. Persamaan berikut mewakili pembakaran propana dalam oksigen berlebihan.
The following equation represents the combustion of propane in excess oxygen.



Apakah isipadu gas karbon dioksida yang terhasil apabila 48 cm^3 propana terbakar dengan lengkap? [Isipadu molar gas = $24 \text{ dm}^3 \text{ mol}^{-1}$ pada suhu bilik]

What is the volume carbon dioxide gas produced when 48 cm^3 of propane is completely burnt? [Molar volume of gas = $24 \text{ dm}^3 \text{ mol}^{-1}$ at room temperature]

- A. 28 cm^3
B. 48 cm^3
C. 96 cm^3
D. 144 cm^3
28. Pertimbangkan pertukaran dalam Rajah 28 dan namakan proses.
Consider the conversion in Diagram 28 and name the process.

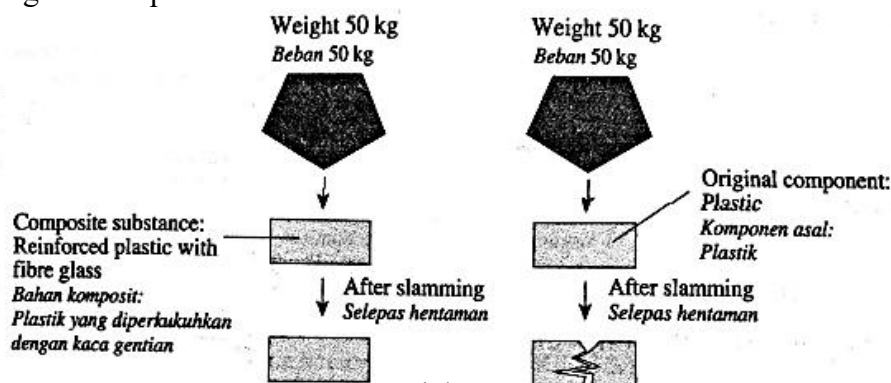


Rajah 28
Diagram 28

- A. penapaian
fermentation
B. pengoksidaan
oxidation
C. pendehidran
dehydration
D. penghidrogenan
hydrogenation
29. Apakah jenis kaca yang terbentuk apabila natrium karbonat yang dipanaskan dengan silikon dioksida?
What types of glass is formed when sodium carbonate is heated with silicon dioxide?
- A. Kaca silika terlakur
Fused glass
B. Kaca borosilikat
Borosilicate glass
C. Kaca plumbum
Lead crystal glass
D. Kaca soda kapur
Soda lime glass

30. Rajah 20 menunjukkan kesan pemberat yang dijatuhkan ke atas bahan komposit dan komponen asalnya.

Diagram 20 shows the effect of a weight that is dropped onto a composite substance and its original components.



Rajah 30
Diagram 30

Apakah ciri bahan komposit tersebut?

What is the characteristic of the composite substance?

- | | |
|---|---|
| A. Kuat dan keras
<i>Strong and hard</i> | C. Kuat dan kenyal
<i>Strong and elastic</i> |
| B. Keras dan mulur
<i>Hard and ductile</i> | D. Kenyal dan mulur
<i>Elastic and ductile</i> |
31. Antara yang berikut, yang manakah **bukan** sifat getah tervulkan?
*Which of the following is **not** a characteristic of vulcanized rubber?*
- A. Kekenyalan yang tinggi
High elasticity
- B. Lembut dan berat
Soft and heavy
- C. Ketahanan haba yang tinggi
High resistance towards heat
- D. Takat lebur yang tinggi
High melting point
32. Antara yang berikut, yang manakah benar tentang tindak balas endotermik?
Which of the following is true about an endothermic reaction?
- A. Bekas menjadi semakin panas
Container gets hotter
- B. Nilai ΔH mempunyai tanda negatif
 ΔH value has a negative sign
- C. Jumlah kandungan tenaga bahan tindak balas lebih tinggi daripada hasil tindak balas
Total energy content of reactants is higher than products
- D. Haba yang diserap untuk memutuskan ikatan lebih tinggi daripada haba yang dibebaskan semasa pembentukan ikatan baharu
Heat absorbed to break the bond is higher than the heat released during formation of new bonds

33. Antara yang berikut, yang manakah benar tentang saiz zarah nano?
Which of the following is true about the size of nanoparticles?
- A** Kurang daripada 1 nm
Less than 1 nm
- B** 1 hingga 100 nm
1 to 100 nm
- C** 101 hingga 1000 nm
101 to 1000 nm
- D** Lebih daripada 1000 nm
More than 1000 nm
34. Jasmine ingin membuat kek perisa oren tetapi dia mendapati tiada buah oren di rumah. Apakah bahan tambah yang boleh digunakan untuk memberi perisa oren kepada keknya?
Jasmine wants to bake a cake with orange flavour but she finds that there is no orange left at home. Which food additive can be used to produce orange flavour?
- A** Etil butanoat
Ethyl butanoate
- B** Metil butanoat
Methyl butanoate
- C** Octil etanoat
Octyl ethanoate
- D** Pentil etanoat
Pentyl ethanoate
35. Rajah 35 menunjukkan satu contoh pembungkusan makanan.
Diagram 35 shows an example of food packaging.



Rajah 35
Diagram 35

Antara yang berikut, yang manakan sebab pembungkus seperti ini mencemarkan alam sekitar?

Which of the following are the reason why such packaging pollutes the environment?

- I** Tidak terbiodegradasikan
Non-biodegradable
- II** Membebaskan gas rumah hijau
Release greenhouse gases
- III** Menyebabkan pembentukan alga
Causes the formation of algae
- IV** Menyebabkan system perparitan tersumbat dan banjir kilat
Causes the blockage of drainage systems and flash flood
- 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*

36. Rajah 36 menunjukkan keadaan mesin basuh apabila Alifa menggunakan sesuatu detergen.
Diagram 36 shows the condition of the washing machine when Alifa uses a detergent.

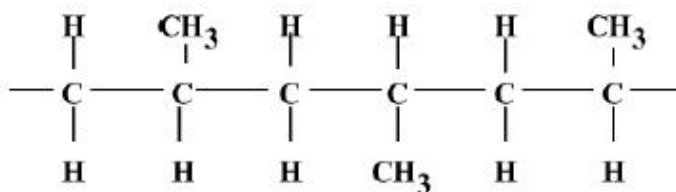


Rajah 36
Diagram 36

Antara bahan tambah berikut, yang manakah perlu ditambahkan ke dalam detergen tersebut untuk mengelakkan situasi yang dialami oleh Alifa?

Which of the following additives should be added into the detergent to prevent the situation faced by Alifa?

- | | | | |
|----------|---|----------|---|
| A | Enzim biologi
<i>Biological enzyme</i> | C | Pelembut air dan pembina
<i>Water softener and builder</i> |
| B | Agen antienapan
<i>Anti suspension</i> | D | Agen pengawal buih
<i>Foam control agent</i> |
37. Rajah 37 menunjukkan sebahagian daripada polimer S.
Diagram 37 shows a part of polymer S.



Rajah 37
Diagram 37

Apakah monomer bagi polimer S?

What is the monomer for polymer S?

- | | | | |
|----------|---------------------------|----------|---------------------------|
| A | Etena
<i>Ethene</i> | C | Butena
<i>Butene</i> |
| B | Propena
<i>Propene</i> | D | Pentena
<i>Pentene</i> |

38. Antara asid yang berikut, yang manakah akan menghasilkan kenaikan suhu yang sama apabila ditambah dalam 50 cm^3 larutan natrium hidroksida 0.01 mol dm^{-3} ?
Which of the following acids will produce the same increase in temperature when added into 50 cm^3 of 0.01 mol dm^{-3} sodium hydroxide?
- I 50 cm^3 asid hidroklorik 0.01 mol dm^{-3}
 50 cm^3 of 0.01 mol dm^{-3} hydrochloric acid
- II 25 cm^3 asid sulfurik 0.01 mol dm^{-3}
 25 cm^3 of 0.01 mol dm^{-3} sulphuric acid
- III 50 cm^3 asid nitrik 0.01 mol dm^{-3}
 50 cm^3 of 0.01 mol dm^{-3} nitric acid
- IV 50 cm^3 asid etanoik 0.01 mol dm^{-3}
 50 cm^3 of 0.01 mol dm^{-3} ethanoic acid
- A I dan III / *I and III*
B II dan IV / *II and IV*
C II dan III / *II and III*
D III dan IV / *III and IV*
39. Pak Razali ialah seorang penoreh getah. Selepas beberapa jam menoreh getah, dia mengumpulkan lateks dan menghantarnya ke kilang. Dia mendapati bahawa lateks telah menggumpak sebelum dia sampai ke kilang. Apakah yang perlu dilakukan oleh Pak Razali untuk menghalang lateks itu daripada menggumpal?
Pak Razali is a rubber tapper. After a few hours tapping his rubber trees, he collected the latex and sent it to the factory. He found that the latex coagulated before he reached the factory. What should Pak Razali do to prevent the latex from coagulating?
- A Menambah asid formik ke dalam lateks
Add formic acid into the latex
- B Menambah larutan natrium klorida ke dalam lateks
Add sodium chloride solution into the latex
- C Menambah larutan ammonia ke dalam lateks
Add ammonia solution into the latex
- D Menambah air ke dalam lateks
Add water into the latex
40. Yogurt disediakan dengan mencampurkan 20 cm^3 lemon ke dalam 200 cm^3 susu. Suhu yogurt didapati meningkat sebanyak $2.0 \text{ }^\circ\text{C}$. Berapakan jumlah tenaga yang dibebaskan?
[Muatan haba tentu yogurt = $X \text{ J g}^{-1} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$; ketumpatan larutan = 1 g cm^{-3}]
Yogurt is prepared by adding 20 cm^3 of lemon into 200 cm^3 of milk. It is found that the temperature of the yogurt increases by $2.0 \text{ }^\circ\text{C}$. What is the total heat energy released?
[Specific heat capacity of yogurt = $X \text{ J g}^{-1} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$; density of solution = 1 g cm^{-3}]
- A $40XJ$
B $220XJ$
C $400XJ$
D $440XJ$

Soalam Tamat
~End of Question~

**SKEMA JAWAPAN
PRAKTIS KIMIA 4541/1
SET 1**

1. C	11. C	21. B	31. B
2. D	12. C	22. B	32. D
3. A	13. D	23. A	33. B
4. D	14. D	24. D	34. C
5. B	15. C	25. C	35. B
6. C	16. D	26. D	36. D
7. B	17. B	27. D	37. B
8. D	18. B	28. D	38. A
9. D	19. A	29. D	39. C
10. C	20. B	30. A	40. D

LAMPIRAN
(Untuk rujukan guru)

SAMPEL JADUAL SPESIFIKASI UJIAN (JSU)

• **PRAKTIS KIMIA 4541/1: SET 1**

Chapter	Sub-chapter	Remembering			Understanding			Applying			Analyzing			Total
		E	M	H	E	M	H	E	M	H	E	M	H	
1. Introduction to chemistry [F4]	1.1 Development in chemistry field and its importance in daily life	1												1
	1.2 Scientific investigation in chemistry				1									1
2. Matter and the Atomic Structure [F4]	2.1 Basic concepts of matter	1												1
	2.2 The development of the atomic model	1												1
	2.4 Isotopes and its uses													1
3. The Mole Concept, Chemical Formula and Equation [F4]	3.2 Mole concept				1									1
	3.3 Chemical formula				1									1
	3.4 Chemical equation								1					1
4. The Periodic Table of Elements [F4]	4.3 Elements in Group 18				1									1
	4.5 Elements in Group 17		1											1
	4.6 Elements in Period 3				1									1
6. Acid, Base and Salt [F4]	6.4 Chemical properties of acids and alkalis					1								1
	6.7 Neutralisation							1						1
	6.9 Preparation of salts	1												1
	6.11 Qualitative analysis										1			1
7. Rate of Reaction [F4]	7.1 Determining rate of reaction							1						1
	7.3 Application of factors that affect the rate of reaction in daily life			1										1
8. Manufactured Substances in Industry [F4]	8.2 Composition of glass and its uses					1								1
	8.4 Composite materials and its importance											1		1
9. Redox equilibrium [F5]	9.1 Oxidation and reduction							1		1				2
	9.3 Voltaic cell				1									1
	9.4 Electrolytic cell					1								1
	9.5 Extraction of metal from its ore	1												1
10. Carbon compound [F5]	10.1 Types of carbon compound			1										1
	10.3 Chemical properties and interconversion of compounds between homologous series	1				1								1
11. Thermochemistry [F5]	11.1 Heat change in reactions					1				1				1
	11.2 Heat of reaction						1							1
12. Polymer Chemistry [F5]	12.1 Polymer				1	1								2
	12.2 Natural rubber							1						1
	12.3 Synthetic rubber	1												1
13. Consumer and Industrial Chemistry [F5]	13.2 Cleaning agents		1											1
	13.3 Food additives		1											1
	13.5 Application of nanotechnology in industry			1										1
Total		9	4	2	8	6	1	3	1	4	0	1	1	40
		15			15			8			2			
Level of Difficulty		E : Easy M : Medium H : Hard												
	Easy	20												
	Medium	12												
	Hard	8												