

BUKU RAMALAN SPM TERBAIK!

PASTI SKOR

.COM.MY

KIMILIA



Hi! Selamat Datang Ke PastiSkor

1. Buku ini disediakan melalui analisis soalan-soalan SPM sebenar, soalan-soalan percubaan SPM 2023 dan input guru yang berwibawa.

Hanya soalan-soalan yang penting, mungkin berulang dan mempunyai peluang yang tinggi untuk keluar dalam SPM disediakan dalam buku ini.

2. Buku ini mengandungi **Ramalan SPM 2023, Satu(1) set soalan kertas 1 dan Tiga(3) set soalan kertas 2 dengan jawapan lengkap.**
3. Cara menggunakan buku ini :

Langkah 1

Beri tumpuan pada topik-topik ramalan yang disertakan dalam buku ini.

Langkah 2

Sila jawab semua soalan dan semak jawapan anda dengan skema pemarkahan yang disertakan.

Semoga Berjaya

Daripada Semua Tenaga Pengajar Di Pastiskor!!

RAMALAN KIMIA SPM K2 2023

BAB	TINGKATAN 4
2 : Jirim dan Struktur Atom	2.3 Struktur Atom (ms 32) 2.4 Isotop dan penggunaannya (ms 37)
3 : Konsep Mol, Formula dan Persamaan Kimia	3.4 Persamaan Kimia (ms 69) • soalan pengiraan (wajib keluar)
4 : Jadual Berkala Unsur	4.6 Unsur dalam kala 3 (ms 96) 4.7 Unsur peralihan (ms 101)
5 : Ikatan Kimia	5.2 Ikatan Ion (ms 111) 5.3 Ikatan Kovalen (ms 114) 5.7 Sebatian ion dan sebatian kovalen (ms 122)
6 : Asid, Bes dan Garam	6.3 Kekuatan asid dan alkali (ms 149) • monoprotik vs diprotik 6.6 Larutan piawai (ms 162) 6.9 Penyediaan garam (ms 178) • garam tidak terlarut 6.10 Tindakan haba ke atas garam (ms 190)
7 : Kadar Tindak Balas	7.2 Faktor yang mempengaruhi kadar tindak balas (ms 230) • saiz bahan tindak balas 7.3 Aplikasi faktor yang mempengaruhi kadar tindak balas dalam kehidupan (ms 240) • luas permukaan ketulan vs serbuk 7.4 Teori perlanggaran (ms 243) • kesan saiz bahan tindak balas ke atas kadar tindak balas
8 : Bahan Buatan dalam Industri	8.1 Alooi dan kepentingannya (ms 252) • perbezaan logam tulen dan alooi 8.3 Komposisi kaca dan kegunaannya (ms 26) 8.4 Bahan komposit dan kepentingannya (ms 265) • mengenalpasti bahan komposit

RAMALAN KIMIA SPM K2 2023

BAB	TINGKATAN 5
1 : Keseimbangan Redoks	1.1 Pengoksidaan dan penurunan (ms 4) 1.3 Sel kimia (ms 27) 1.4 Sel elektrolisis (ms 31) • faktor yang mempengaruhi elektrolisis
2 : Sebatian Karbon	2.3 Sifat kimia dan saling pertukaran sebatian antara siri homolog (ms 80) • pertukaran sebatian alkohol 2.4 Isomer dan penamaan mengikut IUPAC (ms 101)
3 : Termokimia	3.1 Perubahan haba dalam tindak balas • tindak balas eksotermik 3.2 Haba tindak balas (ms 120) • haba peneutralan • haba penyesaran
4 : Polimer	4.1 Polimer (ms 144) • perbezaan polimer asli dan polimer sintetik 4.2 Getah asli (ms 151) • Sifat getah asli 4.3 Getah sintetik (ms 159) • perbezaan getah asli dan getah sintetik
5 : Kimia Konsumer dan Industri	5.2 Bahan pencuci (ms 169) • perbezaan antara dua agen pencuci • saponifikasi 5.3 Bahan tambah makanan (ms 177) • jenis bahan tambah makanan 5.4 Ubat-ubatan dan bahan kosmetik (ms 181) • ubat tradisional vs ubat moden

ANALISIS SOALAN PERCUBAAN KIMIA 2023

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Johor	T4B5 Ionic bond	T5B5 Soap Nanotechnology	T4B3 Subatomic particles	T4B4 Transition elements	T4B3 Empirical formula	T4B8 Alloy Polymer	T5B3 Heat of displacement	T5B2 Carbon compound	T4B7 Rate of reaction	T5B1 Voltaic cell Electrolysis	T4B6 Neutralisation Plaster of Paris
Kelantan	T5B4 Polymer Natural vs vulcanised rubber	T5B5 Fats and oil	T4B8 Composition of glass	T4B2 Atom structure Isotope	T4B5 Chemical bond and electrical conductivity	T4B3 Empirical formula	T5B1 Electrolysis Salt bridge	T5B2 Carbon compound	T4B6 Double decomposition Reaction chain of salt	T4B7 Rate of reaction	T5B3 Heat of combustion
Melaka	T4B8 Composite material	T5B4 Polymer	T4B5 Chemical bond	T4B3 Empirical formula	T4B4 Periodic table	T5B3 Exothermic reaction	T5B2 Carbon compound Isomer	T5B5 Soap Comparison of moisturising cream	T4B7 Comparison of rate of reaction	T5B1 Redox reaction Electrolysis	T4B6 Standard solution Salt + Heat
Pahang	T5B4 Polymer	T4B4 Period 3	T4B3 Empirical formula	T5B5 Soap Food additives	T4B8 Ceramic Composite materials	T4B8 Alloy	T5B2 Carbon compound	T5B1 Voltaic cell	T4B7 Rate of reaction	T4B6 Neutralisation	T5B3 Heat of neutralisation Exothermic reaction
Pertis	T4B2 Subatomic particles	T4B8 Ceramic	T5B4 Vulcanisation of rubber	T4B3 Empirical formula	T5B5 Soap	T4B4 Group 17 Group 1	T5B1 Purification of silver	T4B7 Rate of reaction	T4B6 Preparation of salt	T5B2 Carbon compound Isomers	T5B3 Exothermic reaction Heat of neutralisation
SBP	T4B2 Atom structure	T4B4 Group 1, Period 3	T4B3 Chemical equation	T5B3 Endothermic reaction	T5B2 Carbon compound	T5B4 Polymerisation	T4B7 Rate of reaction	T4B8 Composite material	T4B6 Acid	T5B1 Redox reaction	T4B5 Chemical bonds
T'gannu	T4B2 Cooling graph of acetamide	T5B5 Food additives Medicine	T4B5 Ionic and covalent bond	T4B3 Empirical formula	T5B4 Polymerisation Latex	T4B4 Period 3	T4B6 Acid Neutralisation	T5B2 Hydrocarbon	T4B7 Rate of reaction	T5B1 Redox reaction Electrolysis	T5B3 Heat of neutralisation
Perak	T4B2 Nucleon number Isotopes	T4B8 Alloy Glass	T4B4 Period 3	T5B5 Fats and oil	T4B6 Test for anion and cation	T4B6 Acid Jellyfish sting solution	T5B4 Natural vs synthesised rubber	T5B2 Carbon compound Isomers Ester	T5B1/T4B5 Electrolysis Chemical bond	T5B3 Heat of precipitation Heat of displacement	T5B1 Redox reaction Electrolysis
Negeri Sembilan	T4B8 Ceramic components and its uses	T4B5 Covalent bond	T4B6 Standard solution	T4B4 Group 17	T5B1 Redox reaction	T4B7 Rate of reaction Collision Theory	T4B2 Naphthalene cooling curve	T5B3 Exothermic reaction Heat of combustion	T4B6 Empirical formula Heated salt	T5B2 Hydrocarbon Isomers	T5B4 Polymerisation Latex

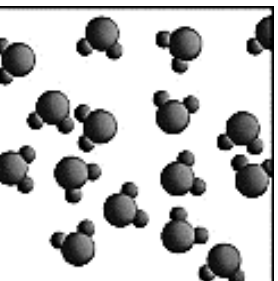
KERTAS 1

Jawab **semua** soalan.

Answer **all** question.

- 1 Rajah 1 menunjukkan susunan zarah dalam bahan A.

Diagram 1 shows the arrangement of particles in substance A.



Rajah 1 / Diagram 1

Antara yang berikut, yang manakah bahan A?
Which of the following is substance A?

- A Nafalena
Naphthalene
- B Air
Water
- C Klorin
Chlorine
- D Magnesium
Magnesium

- 2 Antara yang berikut, yang manakah merupakan hidrokarbon tak tepu?
Which of the following substance is an unsaturated hydrocarbon?

- A Asid propanoik
Propanoic acid
- B Propana
Propane
- C Propanol
Propanol
- D Propena
Propene

3. Siapakah ahli sains yang telah menyusun unsur-unsur berdasarkan Hukum Oktet.
Who is the scientist who has compiled the elements based on the Octave Law.

- A Joseph John Thomson
- B John Newlands
- C James Chadwick
- D John W Dobereiner

4. Antara berikut, pernyataan manakah yang benar tentang perubahan sifat unsur yang berlaku apabila merentasi Kala 3 dalam Jadual Berkala Unsur?

Which of the following statements is correct about the changes in properties of elements across Period 3 in the Periodic Table of Element?

- A Jejari atom semakin bertambah
The atomic radius is increasing
- B Keelektronegatifan unsur semakin berkurang
The electronegativity of the elements is decreasing
- C Daya tarikan nukleus terhadap elektron semakin bertambah
Nucleus attraction force to the electron is increasing
- D Sifat oksida berubah daripada oksida asid kepada amfoterik kepada oksida bes
The properties of oxides change from acidic oxides to amphoteric to base oxides

5. Seorang pelajar menambahkan 2 cm³ asid nitrik 0.1 mol dm⁻³ ke dalam sebuah tabung uji yang mengandungi 2 cm³ larutan kalium hidroksida 0.1 mol dm⁻³.

Kenalpasti garam yang terhasil dan keterlarutannya dalam air.

A student added 2 cm³ of 0.1 mol dm⁻³ nitric acid into a test tube containing 2 cm³ of 0.1 mol dm⁻³ potassium hydroxide solution.

Identify the salt produced and its solubility in water.

	Formula kimia bagi hasil tindak balas <i>Chemical formula of product formed</i>	Keterlarutan dalam air <i>Solubility in water</i>
A	KNO ₂	Tak larut <i>Insoluble</i>
B	KNO ₃	Tak larut <i>Insoluble</i>
C	KNO ₂	Larut <i>Soluble</i>
D	KNO ₃	Larut <i>Soluble</i>

6. Rajah 2 menunjukkan pembentukan ikatan bagi membentuk ion hidroxonium.

Diagram 2 shows the formation of bond to form hydroxonium ion.



Rajah 2 / Diagram 2

Antara yang berikut, yang manakah jenis ikatan kimia yang terlibat dalam sebatian ini?

Which of the following is the type of chemical bond involved in this compound?

- A Ion / Ionic
B Datif / Dative
C Logam / Metallic
D Hidrogen / Hydrogen

7. Antara yang berikut, yang manakah betul tentang larutan asid lemah?

Which of the following is correct about weak acid solution?

- A Mengion separa dalam air
Partially ionised in water
B Mengion lengkap dalam air
Completely ionised in water
C Kepekatan larutan adalah tinggi
Concentration of the solution is high
D Larutan tidak bertindak balas dengan alkali
Solution does not react with alkali

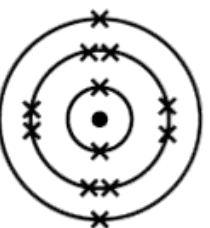
8. Antara berikut, yang manakah betul?

Which of the following is a base?

- A Jus epal / Apple juice
B Garam buluh / Bamboo salt
C Serbuk penaik / Baking soda
D Minuman ringan / Soft drink

9. Rajah 3 menunjukkan susunan elektron bagi atom N.

Diagram 3 shows the electron arrangement of an atom N.



Rajah 3 / Diagram 3

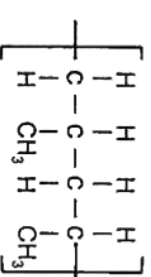
Antara berikut yang manakah kedudukan unsur N dalam Jadual Berkala Unsur?

Which of the following is the position of element N in the Periodic Table of Elements?

	Kumpulan Group	Kala Period
A	2	2
B	2	3
C	12	2
D	12	3

10. Rajah 4 menunjukkan struktur molekul bagi suatu polimer.

Diagram 4 shows molecular structure of a polymer.



Rajah 4 / Diagram 4

Apakah nama monomer bagi polimer dalam rajah tersebut?

What is the name of monomer for the polymer in the diagram?

- A Etena / Ethene
- B Butena / Butene
- C Propena / Propene
- D Kloroetena / Chloroethene

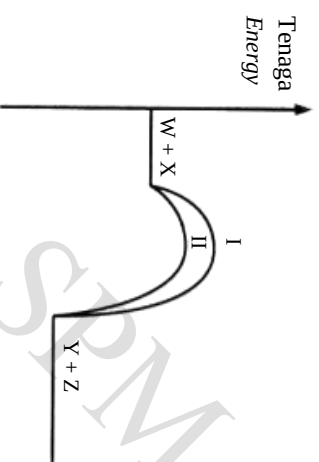
11. Antara yang berikut, yang manakah kesan sampingan merkuri dalam produk rawatan kulit?

Which of the following is the side effect of mercury in the treatment of skin product?

- A Kerosakan buah pinggang
Damage to the kidney
- B Menyebabkan alahan kulit
Cause skin allergy
- C Pori-pori kulit tersumbat
Clogging of skin pores
- D Kulit menjadi kering
Skin becomes dry

12. Rajah 5 menunjukkan gambar rajah profil tenaga bagi suatu tindak balas.

Diagram 5 shows the energy profile diagram of a reaction.



Rajah 5 / Diagram 5

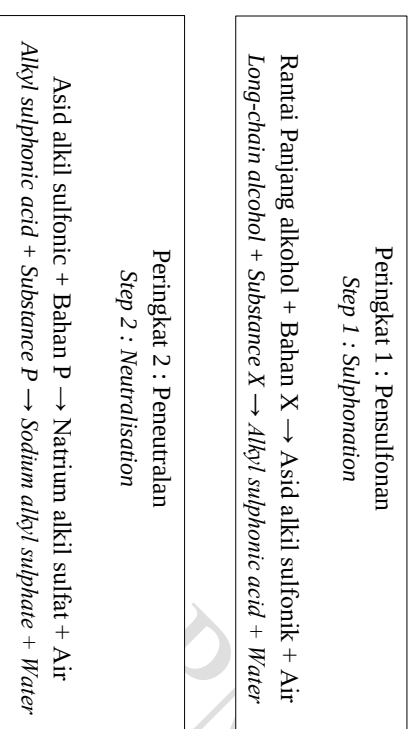
Berdasarkan Teori Perlanggaran, faktor manakah menerangkan perubahan lengkungan I kepada lengkungan II?

Based on the Collision Theory, which factor explains the changes of curve I to curve II?

- A Kepekatan bahan tindak balas
Concentration of reactant
- B Kehadiran mangkin
Presence catalyst
- C Suhu bahan tindak balas
Temperature of reactant
- D Saiz bahan tindak balas
Size of reactant

13. Rajah 6 menunjukkan proses penyediaan detergen melalui beberapa peringkat.

Diagram 6 shows the preparation of detergent through several steps.



Rajah 6 / Diagram 6

Apakah bahan X dan P?

What is substances X and P?

	Bahan X Substance X	Bahan P Substance P
A	Asid sulfurik Sulphuric acid	Larutan natrium hidroksida Sodium hydroxide solution
B	Asid palmitik Palmitic acid	Larutan natrium klorida Sodium chloride solution
C	Asid hidroklorik Hydrochloric acid	Larutan natrium hidroksida Sodium hydroxide solution
D	Asid nitrik Nitric acid	Larutan natrium klorida Sodium chloride solution

14. Apakah hasil-hasil yang terbentuk apabila etanol terbakar dengan lengkap dalam udara berlebihan?

What are the products formed when ethanol burns completely in excess air?

A Air dan gas karbon dioksida

Water and carbon dioxide gas

B Air, karbon dan gas karbon dioksida

Water, carbon and carbon dioxide gas

C Air, gas karbon monoksida dan gas karbon dioksida

Water, carbon monoxide and carbon dioxide

D Air, karbon, gas karbon monoksida dan gas karbon dioksida

water, carbon, carbon monoxide gas and carbon dioxide gas

15. Grafen mempunyai potensi yang sangat besar dalam industri bioperubatan, antaranya sebagai sensor dalam peranti untuk mengukur aras glukosa darah dengan kuantiti sampel yang kecil. Pernyataan manakah yang paling baik menerangkan penggunaan grafen dalam pembuatan biosensor?

Graphene has an enormous potential in biomedical industries, especially as sensor in a device to measure blood glucose level with a small quantity of sample. Which statement best explains the use of graphene in making biosensor?

A Elektron bergerak lebih pantas

Electrons move faster

B Mempunyai luas permukaan yang besar

Has large surface area

C Lebih banyak elektron dapat dihasilkan

More electrons can be produced

D Mempunyai kekuatan mekanikal yang tinggi

Has high mechanical strength

16. Bahan R wujud sebagai cecair pada suhu 100°C. Antara yang berikut, yang manakah merupakan takat didih dan takat lebur bagi sebatian R?

Substance R exists as liquid at 100°C. Which of the following is the boiling point and melting point of substance R?

	Takat didih (°C) <i>Boiling point (°C)</i>	Takat lebur (°C) <i>Melting point (°C)</i>
A	267	196
B	128	76
C	171	148
D	19	10

17. Ion Y⁺ mempunyai 12 neutron dan 10 elektron.

Antara berikut, yang manakah menunjukkan nombor proton dan nombor nukleon bagi atom Y?

Y⁺ ion has 12 neutrons and 10 electrons.

Which of the following is the proton number and nucleon number for atom Y?

	Nombor proton <i>Proton number</i>	Nombor nukleon <i>Nucleon number</i>
A	10	23
B	11	23
C	11	12
D	23	11

18. Antara berikut, yang manakah benar?

Which of the following is true?

	Formula kimia <i>Chemical formula</i>	Nama <i>Name</i>
I	CCl ₄	Karbon klorida <i>Carbon chloride</i>
II	CS ₂	Karbon disulfide <i>Carbon disulphide</i>
III	BF ₃	Boron trifluorida <i>Boron trifluoride</i>
IV	NaHCO ₃	Natrium karbonat <i>Sodium carbonate</i>

- A I dan II
B II dan III
C II dan IV
D III dan IV

19. Getah memainkan peranan penting dalam pembangunan ekonomi negara kita.

Salah satu kegunaan getah ialah membuat tayar seperti yang ditunjukkan dalam

Rajah 7.

Rubber plays an important role in the development of our country's economy. One of the uses of rubber is making tyres as shown in Diagram 7.



Rajah 7 / Diagram 7

Bahan yang digunakan untuk membuat tayar ialah getah ter Vulkan, iaitu getah asli ditambahkan dengan sulfur.

Apakah yang berlaku apabila sulfur ditambahkan ke dalam getah asli?

The material used to make tyres is vulcanised rubber, which is natural rubber added with sulphur.

What happens when sulphur is added into natural rubber?

A Molekul getah menggelongsor lebih mudah antara satu sama lain

Rubber molecules slide more easily over each other

B Atom sulfur membentuk rangkai silang antara molekul getah

Sulphur atoms form cross-links between rubber molecules

C Takat lebur getah berkurangan

The melting point of rubber decreases

D Kekenyalan getah meningkat

Elasticity of rubber increases

20. C_4H_8 ialah formula molekul bagi isomer S dan N. Antara pernyataan berikut, yang manakah benar tentang S dan N?

C₄H₈ is the molecular formula for isomer S and N. Which of the following statements is true about S and N?

- A Sifat fizik yang sama
Similar physical properties
- B Sifat kimia yang sama
Similar chemical properties
- C Formula struktur yang sama
Similar structure formula
- D Jisim molekul relatif yang berbeza
Different relative molecular masses

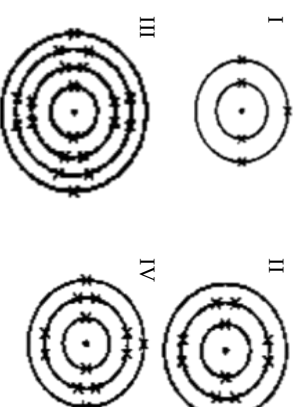
21. Antara yang berikut, pernyataan manakah benar mengenai tindak balas endotermik?

Which of the following statements is true about endothermic reaction?

- A Haba yang diserap dalam pemecahan ikatan adalah sama dengan haba yang dibebaskan dalam pembentukan ikatan
Heat absorbed in breaking bond is equal to heat released in bond formation.
- B Jumlah kandungan tenaga bahan tindak balas adalah lebih tinggi daripada jumlah kandungan tenaga hasil tindak balas.
Total energy content of reactants is higher than total energy content of products.
- C Sedikit haba yang diserap atau dibebaskan dalam pemecahan ikatan dan pembentukan ikatan
A little heat is absorbed or released in bond breaking and bond formation.
- D Haba yang diserap dalam pemecahan ikatan adalah lebih tinggi daripada haba yang dibebaskan dalam pembentukan ikatan
Heat absorbed in bond breaking is higher than heat released in bond formation.

22. Antara berikut, yang manakah susunan elektron mewakili unsur Kumpulan 13 dalam Jadual Berkala Unsur?

Which of the following electron arrangements represent element of Group 13 in the Periodic Table of Elements?



- A I dan III / I and III
- B I dan IV / I and IV
- C II dan III / II and III
- D II dan IV / II and IV

23. Proses yang manakah mempunyai kadar tindak balas yang paling tinggi?

Which process has the highest rate of reaction?

- A Fotosintesis
Photosynthesis
- B Pembakaran
Combustion
- C Respirasi
Respiration
- D Pengaratan
Rusting