



## **MODUL PINTAS SPM 2025**

**KIMIA**

<sup>aDin</sup>  
**Ujian Amali**

**Peraturan Pemarkahan**

**4541/3**

---

**UNTUK KEGUNAAN GURU MATA PELAJARAN SAHAJA**

# **PERATURAN PEMARKAHAN UJIAN AMALI KIMIA**

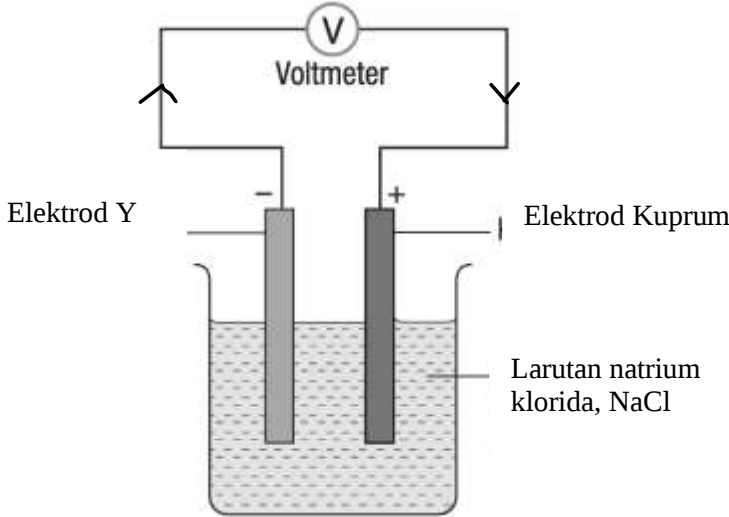
---

**Peraturan Pemarkahan ini mengandungi 4 halaman bercetak**

**PERATURAN PEMARKAHAN AMALI KIMIA KERTAS 3**  
**MODUL PINTAS SPM**  
**TAHUN 2025**

| Question No.                            |                                                    | Mark Scheme                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Sub Mark                                | ΣMark                                              |       |     |        |     |        |   |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------|-------|-----|--------|-----|--------|---|
| 1                                       | (a)                                                | <p><b>Boleh merekodkan semua bacaan voltmeter dengan satu titik perpuluhan</b></p> <table><tr><th>Pasangan Logam<br/><i>Pairs of metal</i></th><th>Bacaan voltmeter(V)<br/><i>Voltmeter reading(V)</i></th></tr><tr><td>Y/ Cu</td><td>0.4</td></tr><tr><td>Z / Cu</td><td>0.7</td></tr></table> <p>(Perubahan data tertakluk kepada data PMP)</p>                                                                                                                                                                                                                                                     | Pasangan Logam<br><i>Pairs of metal</i> | Bacaan voltmeter(V)<br><i>Voltmeter reading(V)</i> | Y/ Cu | 0.4 | Z / Cu | 0.7 | 1<br>1 | 2 |
| Pasangan Logam<br><i>Pairs of metal</i> | Bacaan voltmeter(V)<br><i>Voltmeter reading(V)</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                         |                                                    |       |     |        |     |        |   |
| Y/ Cu                                   | 0.4                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                         |                                                    |       |     |        |     |        |   |
| Z / Cu                                  | 0.7                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                         |                                                    |       |     |        |     |        |   |
| 1                                       | (b)                                                | <p><b>Boleh menyatakan ketiga-tiga pemboleh ubah dengan betul</b></p> <p>Sampel jawapan :</p> <p>(i) Pemboleh ubah dimanipulasikan :<br/><i>Manipulated variable :</i><br/>Pasangan logam Y/Cu dan Z/Cu<br/><i>Pairs of metal Y /Cu dan Z /Cu</i></p> <p>(ii) Pemboleh ubah bergerak balas :<br/><i>Responding variables :</i><br/>Bacaan voltmeter // nilai voltan //<br/><i>Voltmeter reading // voltage value</i></p> <p>(iii) Pemboleh ubah dimalarkan :<br/><i>Fixed variable :</i><br/>Kepekatan dan isipadu larutan natrium klorida<br/><i>Concentration and volume of sodium chloride</i></p> | 1<br><br>1<br><br>1                     | 3                                                  |       |     |        |     |        |   |
| 1                                       | (c)                                                | <p><b>Boleh menulis hipotesis dengan baik iaitu menyatakan perhubungan antara pemboleh ubah dimanipulasi dan pemboleh ubah bergerak balas dengan betul</b></p> <p>Sampel jawapan:<br/>Pasangan logam kuprum dan Z menghasilkan nilai voltan yang besar manakala pasangan kuprum dan Y menghasilkan nilai voltan yang kecil.</p> <p><i>The metal pair copper and Z produces a large voltage value while the copper and Y pair produces a small voltage value.</i></p> <p>(Boleh nyatakan mana-mana pemboleh ubah dulu)</p>                                                                             | 1                                       | 1                                                  |       |     |        |     |        |   |

|   |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |   |
|---|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|
| 1 | (d)(i)  | <p><b>Dapat menyatakan pemerhatian bagi eksperimen antara pasangan Z dan kuprum dengan baik</b></p> <p>Sampel jawapan:<br/>           Jarum voltmeter terpesong// elektrod Z menjadi nipis// voltmeter menunjukkan bacaan<br/> <i>Voltmeter needle is deflected // Z electrodes become thinner// voltmeter shows the reading</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1      | 1 |
| 1 | (d)(ii) | <p><b>Dapat menyatakan inferens berdasarkan pemerhatian yang diberikan.</b></p> <p>Sampel jawapan :<br/>           Atom Z menderma elektron membentuk ion <math>Z^{2+}</math>.//<br/>           Atom Z mengalami pengoksidaan //<br/>           Nilai <math>E^\circ</math> pasangan logam Z/Cu berbeza//<br/>           Kekonduksian elektrik berlaku.</p> <p><i>Atom Z donates electrons to form <math>Z^{2+}</math> ion //</i><br/> <i>Atom Z undergoes oxidation //</i><br/> <i><math>E^\circ</math> value for metal pair of Z/Cu are different //</i><br/> <i>Electrical conductivity occurs</i></p> | 1      | 1 |
| 1 | (e)     | <p><b>Dapat menyatakan definisi secara operasi bagi beza keupayaan merangkumi pekara berikut.</b></p> <p><b>1. Apa yang dilakukan</b><br/> <b>2. Apa yang diperhatikan</b></p> <p>Sampel jawapan :<br/>           Pasangan logam Y dan Cu / Z dan Cu / Pasangan logam berlainan yang di dicelup ke dalam larutan natrium klorida akan menyebabkan jarum voltmeter terpesong / menunjukkan bacaan voltmeter<br/> <i>Pair of metal Y and Cu / Z and Cu / A pair of different metals dipped in a sodium chloride solution will cause the voltmeter needle to deflect / shows the voltmeter reading</i></p>  | 1<br>1 | 2 |

|              |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |           |
|--------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|
| 1            | (f) | <p><b>Dapat meramalkan logam Z dan menjelaskan sebab berdasarkan pemerhatian yang diperolehi</b></p> <p>Sampel jawapan :<br/>Zink/ Aluminium</p> <p>Nilai <math>E^\circ</math> logam Zink / Aluminium lebih negatif daripada logam kuprum//<br/>Zink / Aluminium lebih mudah melepaskan elektron//<br/>Zink / Aluminium adalah agen penurunan yang kuat//<br/>Zink / Aluminium lebih mudah teroksida.</p> <p><i>Zink/ Aluminium</i></p> <p><i>The <math>E^\circ</math> value of Zinc / Aluminum metal is more negative than copper metal//</i><br/><i>Zinc / Aluminum is easy to release electron//</i><br/><i>Zinc / Aluminum is a strong reducing agent//</i><br/><i>Zinc / Aluminum is easy to be oxidized.</i></p> | 1<br>1      | 2         |
| 1            | (g) | <p><b>Dapat melukis rajah susunan radas yang berfungsi dan dilabelkan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Susunan radas</li> <li>-Label radas</li> <li>-Label arah pengaliran elektron</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1<br>1<br>1 | 3         |
| <b>TOTAL</b> |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             | <b>15</b> |

### PERATURAN PEMARKAHAN TAMAT