

|                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                     |          |                                        |          |                                 |          |                            |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|----------------------------------------|----------|---------------------------------|----------|----------------------------|----------|
|  <p>Antibiotik digunakan untuk merawat penyakit berjangkit dalam perubatan moden. Antibiotik yang mempunyai kepekatan tinggi dapat membunuh lebih banyak bakteria.</p> | <p>(a) Nyatakan satu <b>pernyataan masalah</b> daripada maklumat di atas. 1 markah</p> <p>(b) Cadangkan satu <b>hipotesis</b> untuk menyiasat pernyataan di atas. 1 markah</p> <p>(b) Berdasarkan pernyataan yang diberi, reka bentuk satu eksperimen makmal untuk menguji hipotesis anda dengan menggunakan <b>kultur bakteria, agar nutrien, pita selofan, air suling, ceper antibiotik dengan kepekatan 0%, 10% dan 30% dan pembaris</b>. Huraian anda harus mengandungi aspek berikut</p> <table border="0"> <tr> <td>i Tujuan eksperimen</td><td>1 markah</td></tr> <tr> <td>ii Mengenal pasti <b>pemboleh ubah</b></td><td>2 markah</td></tr> <tr> <td>iii <b>Prosedur</b> atau kaedah</td><td>4 markah</td></tr> <tr> <td>iv <b>Penjadualan data</b></td><td>1 markah</td></tr> </table> | i Tujuan eksperimen | 1 markah | ii Mengenal pasti <b>pemboleh ubah</b> | 2 markah | iii <b>Prosedur</b> atau kaedah | 4 markah | iv <b>Penjadualan data</b> | 1 markah |
| i Tujuan eksperimen                                                                                                                                                                                                                                     | 1 markah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     |          |                                        |          |                                 |          |                            |          |
| ii Mengenal pasti <b>pemboleh ubah</b>                                                                                                                                                                                                                  | 2 markah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     |          |                                        |          |                                 |          |                            |          |
| iii <b>Prosedur</b> atau kaedah                                                                                                                                                                                                                         | 4 markah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     |          |                                        |          |                                 |          |                            |          |
| iv <b>Penjadualan data</b>                                                                                                                                                                                                                              | 1 markah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     |          |                                        |          |                                 |          |                            |          |

Jawapan:

|     |                              |                                                                                                                                                                                                                                                             |    |    |  |  |  |  |
|-----|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|--|--|--|--|
| a)  | Pernyataan masalah           |                                                                                                                                                                                                                                                             |    |    |  |  |  |  |
| b)  | Hipotesis                    |                                                                                                                                                                                                                                                             |    |    |  |  |  |  |
| i   | Tujuan eksperimen            |                                                                                                                                                                                                                                                             |    |    |  |  |  |  |
| ii  | Mengenal-pasti pemboleh ubah | <div>Pemboleh ubah</div> <div><div>1. dimanipulasikan: PM</div><div>2. bergerak balas: PB</div><div>3. dimalarkan: PR</div></div>                                                                                                                           |    |    |  |  |  |  |
| iii | Prosedur atau kaedah         | <div><div><div><div></div><div>+</div></div><div><div>A</div><div>B</div><div>C</div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div>1. Biarkan piring petri selama tiga hari.</div><div>2. Selepas tiga hari, ukur...</div></div> |    |    |  |  |  |  |
| iv  | Penjadualan data             | <table><tr><td>PM</td><td>PB</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>                                                                                                                                                        | PM | PB |  |  |  |  |
| PM  | PB                           |                                                                                                                                                                                                                                                             |    |    |  |  |  |  |
|     |                              |                                                                                                                                                                                                                                                             |    |    |  |  |  |  |
|     |                              |                                                                                                                                                                                                                                                             |    |    |  |  |  |  |

Nota: ♥ PM (Pemboleh ubah dimanipulasikan) ♥ PB (Pemboleh ubah bergerak balas)  
♥ PR (Pemboleh ubah dimalarkan)