<table>
<tr><th>SET</th><th>Skema markah
Answer scheme</th><th>Sub Markah</th><th>Jum Markah</th></tr>
<tr><td>1(a)</td><td>Dapat merekodkan keputusan ke dalam Jadual 1
Able to record the results into Table 1

Kriteria:
P1: Semua data menunjukkan peningkatan
P2: Semua data dalam julat

<table>
<tr><th>Kepekatan larutan glukosa (%)
Concentration of glucose solution (%)</th><th>Bilangan gelembung udara dibebaskan dalam masa 1.5 minit (gelembung)
Number of air bubbles released in 1.5 minutes (bubbles)</th></tr>
<tr><td>2</td><td>6 - 35</td></tr>
<tr><td>4</td><td>8 - 45</td></tr>
<tr><td>6</td><td>10 - 50</td></tr>
</table>

Reject :
Bilangan gelembung - 0</td><td>1
1</td><td>2</td></tr>
<tr><td>(b)(i)</td><td>Dapat mengenal pasti pemboleh ubah yang dimalarkan dan pemboleh ubah yang bergerak balas dalam eksperimen ini
Able to identify the fixed variable and the responding variable in this experiment

Contoh jawapan:
Sample answer:

Pembolehubah dimalarkan
Fixed variable : Jenis larutan // Tempoh masa mengira bilangan gelembung udara // Jenis mikroorganisma // Keadaan anaerob /bilangan titisan minyak paraffin // Jisim yis
Type of solution // Duration to count the number of air bubbles // Type of microorganism // Anaerobic condition / number of drops of paraffin oil// Mass of yeast

Pembolehubah bergerak balas
Responding variable : Bilangan gelembung udara yang dibebaskan (dalam masa 2 minit)// Kadar fermentasi yis
Number of air bubbles released (in 2 minutes)// Rate of yeast fermentation</td><td>1

1</td><td>2</td></tr>
</table>

<table>
<tr>
<td>(ii)</td>
<td>Dapat mengendalikan pembolehubah yang dimanipulasikan dalam eksperimen ini.
Able to handle the manipulated variable in this experiment

Jawapan:
Answers:

Gunakan / Tukar kepekatan larutan glukosa kepada 2%,4% dan 6%/berbeza
Use / Change the concentration of glucose solution to 2% ,4% and 6% /different</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>(c)</td>
<td>Dapat mengira kadar fermentasi yis bagi setiap kepekatan larutan glukosa dalam Jadual 2.
Able to calculate the rate of yeast fermentation in Table 2 correctly.

Kriteria/Criteria:
P1- Unit kadar fermentasi yis yang betul dan tempat perpuluhan yang seragam (1 hingga 2 tempat perpuluhan sahaja)
Correct unit for rate of yeast fermentation and uniform decimal places (1 to 2 decimal places only)
P2 - Pengiraan yang betul
Correct calculation
3 betul / correct: 2 markah / marks
1-2 betul / correct: 1 markah / mark

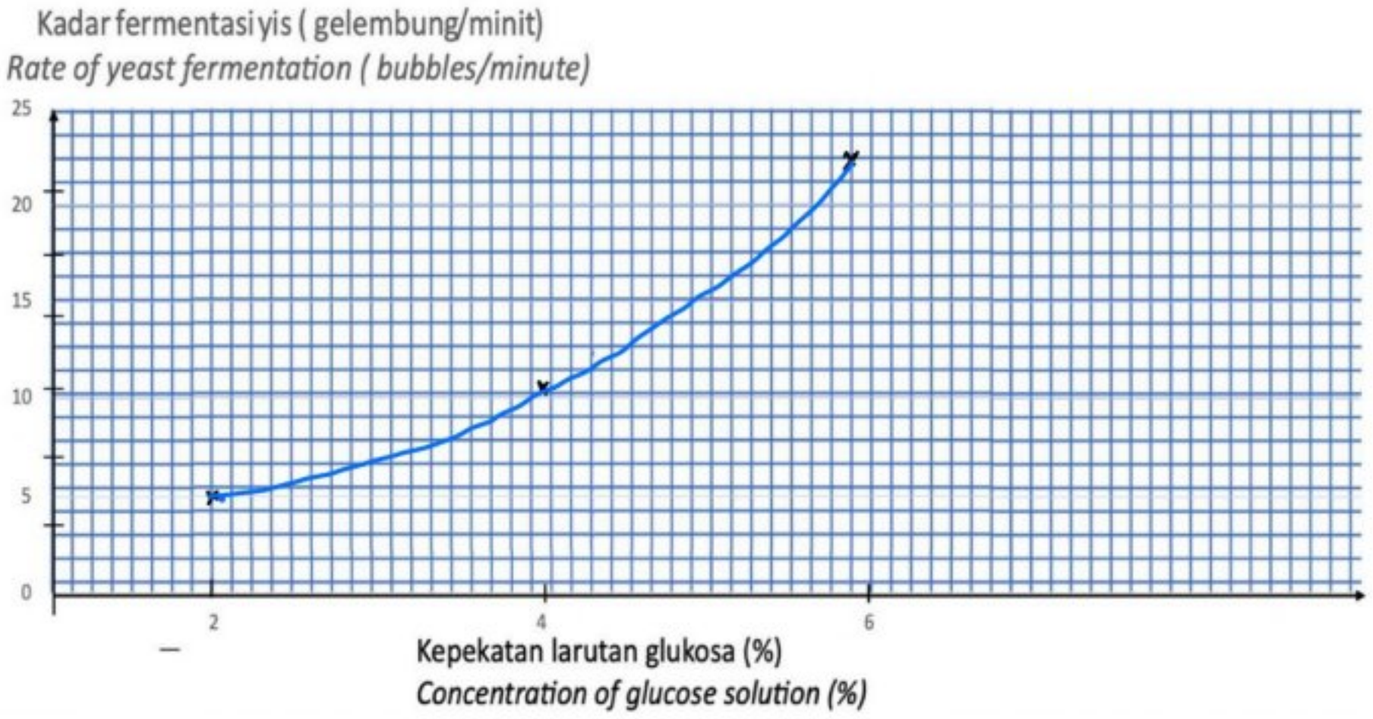
Nota:
Data dalam Jadual 1 boleh e.c.f (error carry forward) untuk kira kadar fermentasi yis

Contoh jawapan:
Sample answer:

<table>
<tr><th>Kepekatan larutan glukosa (%)
Concentration of glucose solution (%)</th><th>Kadar fermentasi yis
(gelembung/minit)
(bubbles/minute)</th></tr>
<tr><td>2</td><td>5.0/ 5.00/ 5.000</td></tr>
<tr><td>4</td><td>10.5/ 10.50/ 10.500</td></tr>
<tr><td>6</td><td>22.5/ 22.50/ 22.500</td></tr>
</table>
Cth respon titik perpuluhan
-1 t.p
-2 t.p
-3 t.p
(kerana per masa 1.5 minit)</td>
<td>1

2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>(d)</td>
<td>Dapat memplotkan graf kadar fermentasi yis melawan kepekatan larutan glukosa.</td>
<td></td>
<td>4</td>
</tr>
</table>

	Able to plot a graph of rate of fermentation of yeast against concentration of glucose solution. Kriteria: Criterion: P1 : Tajuk dan Unit bagi paksi-x dan paksi-y *Title and Unit for x-axis and y-axis* Mempunyai kepala anak panah *Have arrowheads* P2 : Skala yang seragam *Uniform scale* Besar **graf** 50 % daripada kertas graf ***Graph** size 50% of graph paper* *Nota : (bukan garis paksi)* Tanda senggat yang jelas *Clear scale marks* P3 : Semua titik diplotkan dengan betul dan tepat *All points are plotted correctly and accurately* P4 : Garisan graf yang licin (tanpa bantuan pembaris) *Smooth graph line (freehand)* Menyambung semua titik *Connects all the points* ***Reject:*** Garisan graf melebihi titik plot (*no extrapolating*) Graf yang menggunakan pembaris – berpetak Graf malar / negatif Nota : Jika **tiada** data hanya terima P1 sahaja Jika graf adalah graf bar/histogram **hanya** terima P1 dan P2 sahaja jika betul Data kadar fermentasi dalam Jadual 2 boleh e.c.f ke graf Jawapan: *Answer:*	1 1 1 1	

			
(e)	Dapat menerangkan hubungan antara kadar fermentasi yis dengan kepekatan larutan glukosa. *Able to explain the relationship between rate of yeast fermentation with concentration of glucose solution.* Kriteria: P1 : Hubungan antara kadar fermentasi yis dengan kepekatan larutan glukosa *Relationship between rate of yeast fermentation with concentration of glucose solution* P2 : Penerangan / *Explanation*: Contoh jawapan: *Sample answer*: - Semakin tinggi kepekatan larutan glukosa, semakin tinggi kadar fermentasi yis *The higher the concentration of glucose solution, the higher the rate of yeast fermentation* - kerana lebih banyak nutrien /substrat (untuk diuraikan) *because more nutrient / substrate (to be broken down)*	1 1	2
(f)	Dapat memberikan sebab menggenggam tabung uji *Able to give reason to grip the test tube* Jawapan: *Answer:* Meningkatkan suhu (ke optimum/37°C) untuk aktiviti / respirasi yis// Membekalkan/ Memberi haba *Increase (to optimum/ 37°C) the temperature for yeast activity / respiration// Provide / Give heat*	1	1

[15 markah]

PERATURAN PEMARKAHAN TAMAT