SULIT

Modul Pintas Biologi Kertas 3 4551/3 Ogos 2025

MODUL PINTAS 2025

TINGKATAN 5

UNTUK KEGUNAAN GURU MATA PELAJARAN SAHAJA

PERATURAN PEMARKAHAN

UJIAN AMALI BIOLOGI

Peraturan pemarkahan ini mengandungi 7 halaman bercetak

PERATURAN PERMARKAHAN
AMALI BIOLOGI KERTAS 3
PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM 2025
TINGKATAN 5

<table>
<tr><th>NO</th><th>SKEMA PERMARKAHAN</th><th>SKOR</th></tr>
<tr><td>1(a)
[Planning Experiment]</td><td>
Boleh merancang eksperimen berdasarkan kriteria berikut :
Able to plan experiment by using following criteria:

K1 - dapat menyatakan cara mengendalikan radas dan bahan
K2 - dapat menyatakan cara mengendalikan pemboleh ubah dimalarkan
K3 - dapat menyatakan cara mengendalikan pemboleh ubah bergerak balas
K4 - dapat menyatakan cara mengendalikan pemboleh ubah dimanipulasi
K5 - dapat menyatakan langkah berjaga - jaga

K1 - able to state method to handle materials and apparatus
K2 - able to state method to handle constant variable
K3 - able to state method to handle responding variable
K4 - able to state method to handle manipulated variable
K5 - able to state the precaution step

Contoh jawapan/sample answer :

<table>
<tr><th></th><th>Prosedur/Procedures</th><th>Kriteria/Criteria</th><th></th></tr>
<tr><td>1.</td><td>Tebuk kentang kepada 6 jalur mengunakan penebuk gabus
Cut the potato into 6 strips by using cork borer</td><td>Tebuk kentang
Punch the potato</td><td>K1</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Ukur dan potong setiap jalur kentang kepada 3 cm menggunakan pembaris
Measure and cut each potato strips to 3 cm by using ruler</td><td>Ukur dan potong setiap jalur kentang
Measure and cut each potato strips

3 cm/3 cm</td><td>K1

K2</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Rendam 2 jalur kentang ke dalam setiap bikar yang mengandungi air suling, larutan sukrosa 10 %, larutan sukrosa 30 %

Immerse 2 potato strips in beaker containing distilled water, 10 % sucrose solution and 30 % sucrose solution</td><td>Rendam
Immerse

air suling, larutan sukrosa 10 %, larutan sukrosa 30 %
distilled water, 10 % sucrose solution and 30 % sucrose solution</td><td>K1

K4</td></tr>
</table>
</td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>4.</td><td>Mulakan jam randik dengan segera.
Start the stopwatch immediately.</td><td><u>Mulakan</u>
<u>Start</u></td><td>K1</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Selepas 15 minit, keluarkan jalur kentang dan keringkan menggunakan kertas turas.
After 15 minutes, take out the strips and dry up using filter paper.</td><td><u>15 minit/</u>
<u>15 minit</u>

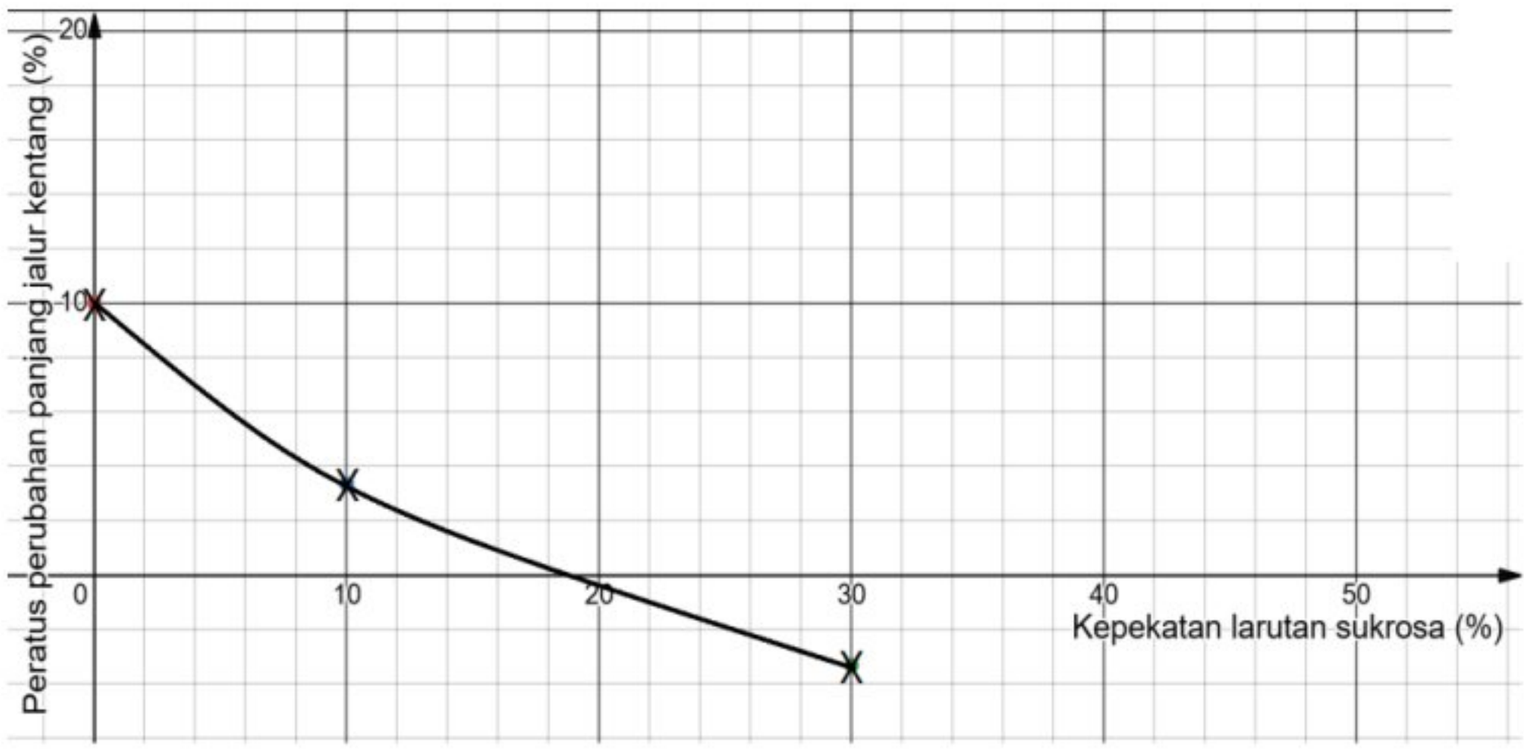
keringkan menggunakan kertas turas.
dry up using filter paper.</td><td>K2

K5</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>Ukur dan rekod panjang akhir setiap jalur kentang di dalam jadual dengan menggunakan pembaris
Measure and record the final length of each potato stripes in the table by using ruler</td><td><u>rekod</u>, <u>mengunakan pembaris</u>
<u>record</u>,<u>by using ruler</u>

rekod dalam jadual
record in table</td><td>K3

K1</td></tr>
</table>
</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">Boleh melengkapkan 5 kriteria dengan betul.
Able to complete 5 criteria correctly.</td><td>3</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">Boleh melengkapkan 4 kriteria dengan betul.
Able to complete 4 criteria correctly.</td><td>2</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">Boleh melengkapkan 3 kriteria dengan betul.
Able to complete 3 criteria correctly.</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">Boleh melengkapkan 1-2 kriteria dengan betul/ respon yang salah/no respon.
Able to complete 1-2 criteria correctly/wrong response/no response.</td><td>0</td></tr>
<tr><td>(b)
[Data]</td><td colspan="3">
<table>
<tr><th rowspan="2">JENIS LARUTAN
TYPES OF SOLUTION</th><th colspan="2">PANJANG AKHIR JALUR KENTANG
FINAL LENGTH OF POTATO STRIPES (cm)</th><th rowspan="2">PURATA
AVERAGE
(cm)</th></tr>
<tr><th>1</th><th>2</th></tr>
<tr><td>Air Suling
(Larutan sukrosa 0.0 %)
Distilled Water
(0.0 % Sucrose solution)</td><td>3.2</td><td>3.3</td><td>3.3</td></tr>
<tr><td>Larutan sukrosa 10 %
10% Sucrose solution</td><td>3.1</td><td>3.0</td><td>3.1</td></tr>
<tr><td>Larutan sukrosa 30 %
30 % Sucrose solution</td><td>2.9</td><td>2.9</td><td>2.9</td></tr>
</table>
Boleh merekod semua 9 data dengan betul (+- 0.1)
Able to record all 9 data correctly (+-0.1)
</td><td>2</td></tr>
</table>

	Boleh merekod 5 - 8 data dengan betul *Able to record **5 - 8 data** correctly*	1
	Boleh merekod 0-4 data / respon salah *Able to record **0 -4** / wrong response.*	0
1.(a) (i) [Observation]	Boleh menyatakan pemerhatian berdasarkan kriteria berikut : P1 - Jenis larutan/kepekatan sukrosa (dengan unit yang betul) P2 - Panjang akhir jalur kentang (dengan unit yang betul) Contoh jawapan : Panjang akhir jalur kentang apabila direndam di dalam air suling// Larutan sukrosa 10 % //Larutan sukrosa 30 % adalah 3.2/ 3.3 cm// 3.1 /3.0cm // 2.9cm *** PURATA TIDAK DITERIMA** *Able to state one correct observations based on following criteria.* *P1 – Types of Solution/Jenis Larutan* *P2 – Final Length of potato stripes* *Sample Answer:* *The final length of potato stripe immersed in distilled water //*10 % *sucrose solution //*30% *sucrose solution is* 3.2/ 3.3 *cm*// 3.1 /3.0*cm* // 2.9 *cm* ****REJECT AVERAGE***	1
	Respon yang salah/tiada respon. *Wrong response/no response.*	0
(c) [Communicating data]	Boleh mengira peratus perubahan jalur kentang dalam **SEMUA** kepekatan larutan sukrosa **dengan betul** *Able to calculate the percentage change in potato strips in **ALL** concentration of sucrose solution **correctly*** Contoh jawapan / *sample answer:* <u>Air suling/*Distilled Water*</u> $\frac{3.3\text{ cm} - 3.0\text{ cm}}{3.0\text{ cm}}$ X 100 = 10.00 % * Jawapan akhir mesti dalam 2 titik perpuluhan. * *Final answer must be in 2 decimal places.*	2

	Boleh mengira peratus perubahan jalur kentang dalam **1-2** kepekatan larutan sukrosa **dengan betul** *Able to calculate percentage change of potato strips in* **1-2** *concentration of sucrose solutions* ***correctly***	1
	Respon salah / tiada respon *Incorrect / no response*	0
(c) [Communicating data]	Boleh melukis graf dengan betul Kriteria P1 – Label paksi X dan Y dengan unit yang betul serta skala yang seragam P2 – Titik yang betul P3 - Bentuk graf yang betul *Able to draw graph correctly* *Criteria* *P1 – Label axis X and Y with correct unit and uniform scale* *P2 – Correct point* *P3 - Correct graph shape*  	3
	Boleh melengkapkan **2 P dengan betul** *Able to complete 2 P correctly*	2
	Boleh melengkapkan 1 **P dengan betul** *Able to complete 1 P correctly*	1
	Respon yang salah atau tiada respon *Incorrect / no response*	0
(f) [Analysis]	Dapat menyatakan kepekatan larutan sukrosa yang isotonik kepada sap sel jalur kentang **berdasarkan graf** : *Able to state and explain the concentration of sucrose solution which is isotonic to the cell sap of potato strips* ***based on graph****:*	

	Contoh jawapan / S*ample answer* P1 – Larutan sukrosa 19% (berdasarkan graf) P2 – tiada <u>perubahan peratus</u> panjang jalur kentang P3 – air meresap masuk dan keluar dari sap sel kentang secara osmosis pada kadar yang sama (hingga mencapai keseimbangan dinamik) *P1* - 19% *sucrose solution (based of graph)* *P2 - no change in percentage change in length of potato strips.* *P3 - Water diffuse in and out of potato cell sap by osmosis at the same rate (until reach dynamic equilibrium)* Mana – mana 2P / *any 2P*	2
	Mana-mana P yang betul *Any correct P*	1
	Respon salah/ tiada respon *Incorrect / no response*	0
(g) [Operational Defination]	Boleh mendefinisi secara operasi proses osmosis dengan betul: Kriteria P1 - Osmosis ialah pergerakan molekul air keluar dan masuk dari jalur kentang P2 - yang ditunjukkan oleh panjang akhir jalur kentang (ORV) P3 - peratus perubahan panjang jalur kentang bergantung kepada kepekatan larutan sukrosa *Criteria* *P1 - Osmosis is movement of water molecule in and out of potato strips* *P2 - that can be shown by final length of potato strips* (*ORV*) *P3 - percentage change in length of potato strips depends on concentration of sucrose solution*	2

	Contoh jawapan : Osmosis ialah pergerakan molekul air keluar dan masuk dari jalur kentang yang ditunjukkan oleh panjang akhir jalur kentang. Peratus perubahan panjang jalur kentang bergantung kepada kepekatan larutan sukrosa *Sample answer :* *Osmosis is movement of water molecule in and out of potato strips that can be shown by final length of potato strips.Percentage change in length of potato strips depends on concentration of sucrose solution .*	
	Boleh melengkapkan 1-2 kriteria dengan betul. *Able to complete* 1-2 *criteria correctly.*	1
	Respon salah / tiada respon *Incorrect / no response*	0

PERATURAN PERMARKAHAN TAMAT
END OF MARKING SCHEME