

-Sazali-

**MODUL
PERKEMBANGAN PEMBELAJARAN
SPM 2018**

**Skema
MPP 3**

SAINS

DIBIAYAI OLEH KERAJAAN NEGERI TERENGGANU

**Tidak dibenarkan menyunting atau mencetak mana-mana bahagian dalam modul ini
tanpa kebenaran Pengarah Pendidikan Negeri Terengganu**

KERTAS 1

1	B	11	B	21	A	31	A	41	B
2	A	12	D	22	B	32	C	42	B
3	D	13	C	23	C	33	B	43	D
4	D	14	B	24	A	34	B	44	D
5	C	15	C	25	B	35	C	45	C
6	C	16	A	26	D	36	B	46	D
7	C	17	D	27	D	37	D	47	B
8	C	18	A	28	C	38	A	48	D
9	B	19	B	29	D	39	A	49	A
10	A	20	A	30	B	40	A	50	C

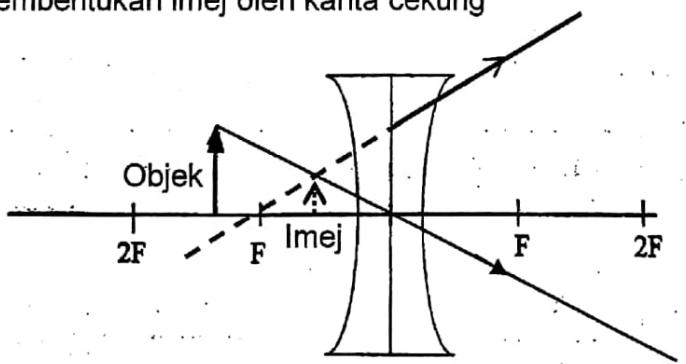
Jumlah markah kertas 1 : 50 markah

KERTAS 2**BAHAGIAN A**

- 1 (a) Isipadu gas dalam Rajah 1.2 / logam Q lebih banyak berbanding Rajah 1.1 / logam P 1m
 (b) Logam Q lebih reaktif berbanding logam P 1m
 (c) Jisim / kuantiti logam // isipadu asid 1m
 (d) Logam reaktif ialah bahan/logam yang menghasilkan lebih banyak isipadu gas 1m
 (e) Tanda (✓) pada magnesium 1m

Jumlah 5m

- 2 (a) Jarak imej berdasarkan ukuran Rajah 2.1 (± 1.0 cm) 1m
 (b) Pembentukan imej oleh kanta cekung 2m



- (c) Jenis kanta // kanta cembung dan kanta cekung 1m
 (d) Sebarang nilai yang kurang daripada ukuran 2(a) 1m

Jumlah 5m

- 3 (a) Jika isipadu air bertambah, maka masa yang diambil untuk baldi berhenti berayun bertambah 1m
 (b) Inersia baldi berisi air 3L lebih besar / Baldi berisi air 1L mempunyai inersia yang kecil // Jisim yang besar mempunyai inersia yang tinggi 1m
 (c) (i) Pembolehubah dimanipulasi: isipadu / jisim air 1m
 (ii) Pembolehubah bergerakbalas: masa yang diambil untuk baldi berhenti berayun 1m
 (d) Inersia ialah keadaan yang ditunjukkan oleh masa untuk baldi berhenti berayun 1m

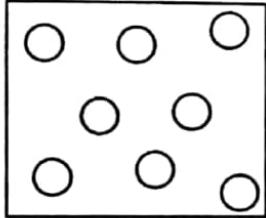
Jumlah 5m

- 4 (a) Lukis graf garis 2m
(b) Semakin bertambah jisim pemberat semakin bertambah kedalaman lekukan 1m
(c) Luas permukaan bersentuhan 1m
(d) Sebarang nilai antara 0.1 hingga 1.9 1m

BAHAGIAN B

- 5 (a) (i) Estrogen//Progesteron 1m
(ii) Kemandulan//ciri-ciri seks sekunder tidak terbentuk sempurna 1m
(iii) Merangsang//mengekalkan//mengawal perkembangan ciri-ciri seks sekunder perempuan 1m
(b) Tandakan (✓) pada ovari 1m
(c) Melalui (sistem peredaran) darah 1m
(d) Pankreas → Insulin
Pituitari → Pertumbuhan 1m

- | | Jumlah | 6m |
|---|--------|----|
| 6 | | |
| (a) Proses X : Peleburan
Proses Y : Pembekuan | | 2m |
| (b) Tenaga kinetik semakin bertambah | | 1m |
| (c) Proses X menyerap haba manakala proses Y membebaskan haba //—
proses X bersifat endotermik manakala proses Y bersifat eksotermik | | 1m |
| (d) Melebihi 100°C // satu nilai melebihi 100°C | | 1m |
| (e) _____ | | |



- | | Jumlah | 6m |
|--|--------|----------|
| 7 (a) Jantina dan umur
(b) Remaja perempuan memerlukan tenaga yang lebih banyak daripada perempuan dewasa | | 1m
1m |

- (c)

Kekurangan protein	Kekurangan vitamin C	Kekurangan vitamin D	Kekurangan iodin
Q	R	S	P

- (d) (i) Anoreksia nervosa // Anoreksia
(ii) Terlalu kurus // tiada/terhenti kitar haid

8	(a) (i) Sabut / mesokarp (ii) Isirung (b) Sebarang tanda pada lemak tak tenu (c) P / Isirung (d) (i) Pensterilan (ii) Mengekstrak / menekan sabut/isirung untuk menghasilkan minyak	1m 1m 1m 1m 1m 1m
		Jumlah 6m
9	(a) Penggunaan teknologi moden// hidroponik (b) Kurang menggunakan tanah// menjimatkan penggunaan tanah // meningkatkan kualiti dan kuantiti makanan pengeluaran makanan negara (c) Penggunaan baka yang bermutu// Penggunaan teknologi moden//Pengklonan // kacukan // pengubahsuaian genetik// Penggunaan hormon buatan// saliran air drp empangan dan tali air// Penggunaan baja kimia dan baja organik// Penggunaan jentera moden/ Penggunaan mesin dalam proses penanaman/ pembajaan/ penyemburan racun serangga/ penuaian// Pengklonan// Kacukan// Pengubahsuaian genetik// Pendidikan dan bimbingan kepada petani// Penyelidikan dan Pembangunan// Penggunaan tanah dan kawasan perairan secara optimum// Tanaman campur / tutup bumi / mengikut kontur / bergilir // sistem bersepadu	1m 1m Mana-mana dua 2m
		Mana-mana 1 1m
	(d) - Mardi menjalankan penyelidikan dalam bidang pertanian dan member pendidikan kepada petani. - Ini membantu melahirkan petani berpengetahuan dalam bidang pertanian. - Seterusnya petani menjalankan aktiviti pengeluaran makanan dengan kaedah terbaik yang dapat meningkatkan pengeluaran makanan Negara.	1m
		Jumlah 6m

BAHAGIAN C

- 10** (a) **Hipotesis** : Cuka / keadaan/ medium berasid menghalang pembiakan bakteria // Tiada pembiakan bakteria pada lada jika berada dalam cuka / keadaan berasid // Jika lada berada dalam cuka //dalam asid maka tiada pertumbuhan bakteria// lada jeruk tahan lama **1m**
- (b) (i) **Tujuan eksperimen**: Untuk mengkaji kesan nilai pH ke atas pembiakan bakteria/mikroorganisma **1m**
- (ii) **Pemboleh ubah dimanipulasi** : Nilai pH // Medium berasid dan medium neutral
Pemboleh ubah bergerakbalas : Pembiakan bakteria // kekeruhan bubur nutrien

Pemboleh ubah dimalarkan : Isipadu bubur nutrien / kultur bakteria // Masa // Jenis bakteria // Suhu

- (iii) **Senarai radas dan bahan :** maksima 2m
Bubur nutrien, kultur bakteria, kapas, larutan asid hidroklorik, air suling dan tabung uji 1m
- (iv) **Prosedur/Kaedah :**
1. Masukkan bubur nutrien ke dalam tabung uji A dan B // GR
 2. Masukkan kultur bakteria ke dalam tabung uji A dan B // GR
 3. Masukkan larutan asid hidroklorik ke dalam tabung uji A
 4. Masukkan air suling ke dalam tabung uji B // GR
 5. Tutup tabung uji A dan B dengan kapas // GR
 6. Biarkan tabung uji A dan B selama 3 hari.
 7. Perhati dan catatkan kekeruhan bubur nutrien // pembiakan bakteria

Mana-mana 4 jawapan 4m

(v) **Penjadualan data :**

Nilai pH	Kekeruhan bubur nutrien// Pembiakan bakteria
Berasid	
Neutral	

1m

Jumlah 10 m

- 11 (a) Kobalt-60 // Iodin 121 – boleh merawat penyakit kanser Karbon-14 – boleh menganggarkan usia bahan artifak

2 contoh betul – 2 m
2 keterangan betul – 2m

4m

- (b) (i) **Mengenalpasti masalah:**
Pendedahan sinar radioaktif memberi kesan buruk kepada alam dan kesihatan manusia seperti mutasi dan kanser // Bagaimana untuk mengatas masalah pengendalian bahan radioaktif. 1m

- (ii) **Terangkan punca masalah tersebut :**
Sumber tenaga daripada bahan api fosil yang tidak boleh diperbaharui // mengantikan sumber bahan api fosil yang semakin berkurang // Tiada bahan api fosil 1m

- (iii) **Nyatakan kaedah penyelesaian masalah tersebut :**
1. Plumbeum tebal perlu diletakkan di antara sumber bahan radioaktif dengan pekerja.
 2. Memakai sarung tangan dan pakaian perlindungan khas daripada plumbum.
 3. Memakai lencana filem fotografi.
 4. Menggunakan tangan robot di tempat kedap udara ketika mengendalikan bahan radioaktif berbahaya.

5. Menggunakan penyeprit ketika mengendalikan bahan radioaktif lemah
6. Simpan bahan radioaktif dalam bekas plumbum tebal jika tidak digunakan.

Mana-mana 4 4m

Jumlah **10m**

12 (a) Dua sistem komunikasi;

1. Sistem Pemancar
2. Sistem penerima

Dua ciri gelombang;

1. Bergerak (sangat) laju / kelajuan cahaya
2. Boleh melalui vakum
3. Boleh membawa banyak maklumat

(Mana-mana 2)

4m

(b) (i) Maklumat:

Telefon (pintar), radio dan komputer riba / komputer adalah contoh alatan komunikasi yang menggunakan gelombang

(ii) Keñalpasti dua ciri sepunya

- a. Alat untuk berhubung/ menyebar/ mendapat / menerima maklumat
- b. Menggunakan gelombang

(iii) Satu contoh lain:

Telefon tetap / rumah // walkie talkie

(iv) Satu bukan contoh:

Komputer (tanpa wifi / sambung secara line) // surat // surat khabar

(v) Konsep alat komunikasi menggunakan gelombang:

Alat komunikasi menggunakan gelombang adalah alat untuk berhubung/ menyebar/ mendapat / menerima maklumat dan menggunakan gelombang

6m

Jumlah **10m**

Jumlah markah Bahagian C

20 m

Jumlah keseluruhan

120 markah
Jadikan 100%

PERATURAN PEMARKAHAN TAMAT