

SAZALI SMKBK.

BAHAN KECEMERLANGAN 2017

SPM

BK 3

SAINS KERTAS 2

NAMA :

KELAS :

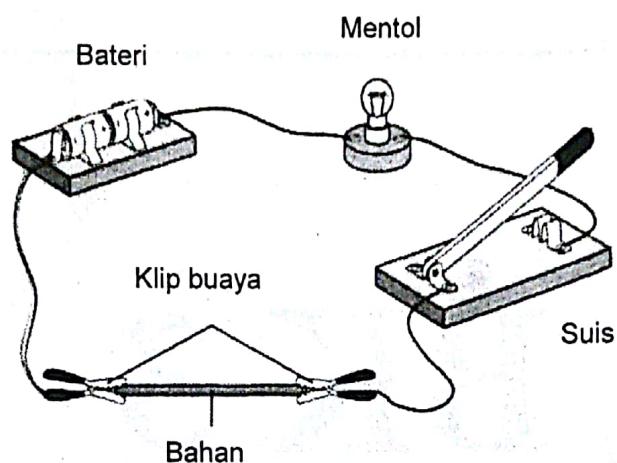
DIBIAYAI OLEH KERAJAAN NEGERI TERENGGANU

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

Bahagian A
[20 markah]

Jawab semua soalan

1. Rajah 1 menunjukkan satu eksperimen untuk mengkaji kekonduksian elektrik bagi dua jenis bahan yang berbeza.



Rajah 1

Jadual 1 menunjukkan keputusan eksperimen ini.

Bahan	Keadaan Mentol
Kuprum	Menyala
Kaca	Tidak menyala

Jadual 1

- (a) Nyatakan satu hipotesis berdasarkan eksperimen di atas.

.....
.....
..... [1 markah]

- (b) Nyatakan inferensi berdasarkan pemerhatian anda dalam eksperimen ini.

.....
.....
..... [1 markah]

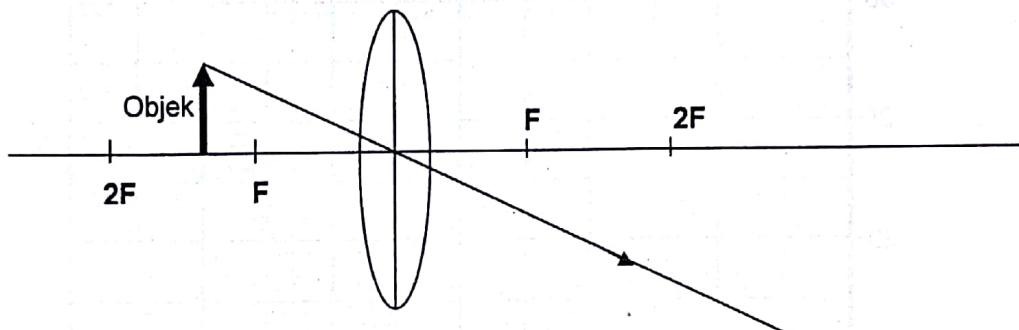
(c) Nyatakan pembolehubah dalam eksperimen ini.

(i) Pembolehubah dimanipulasikan: [1 markah]

(ii) Pembolehubah bergerakbalas: [1 markah]

(d) Kaca ialah bahan bukan logam. Berdasarkan eksperimen ini, nyatakan definisi secara operasi bagi bahan bukan logam.

2. Rajah 2 menunjukkan eksperimen untuk mengkaji pembentukan imej oleh kanta cembung.



Rajah 2

(a) Lengkapkan Rajah 2 untuk menunjukkan pembentukan imej oleh kanta cembung.

[2 markah]

(b) Ukur dan tulis saiz imej itu.

..... cm

[1 markah]

(c) Nyatakan dua ciri imej yang terbentuk di 2(a).

1.

2.

[2 markah]

3. Sekumpulan pelajar tingkatan lima telah menjalankan suatu eksperimen untuk mengkaji kesan suhu ke atas pembiakan dan pertumbuhan bakteria. Enam piring petri yang mengandungi agar-agar nutrien yang steril disediakan. Selepas dua hari bilangan koloni bakteria yang tumbuh pada agar-agar nutrien dikira.

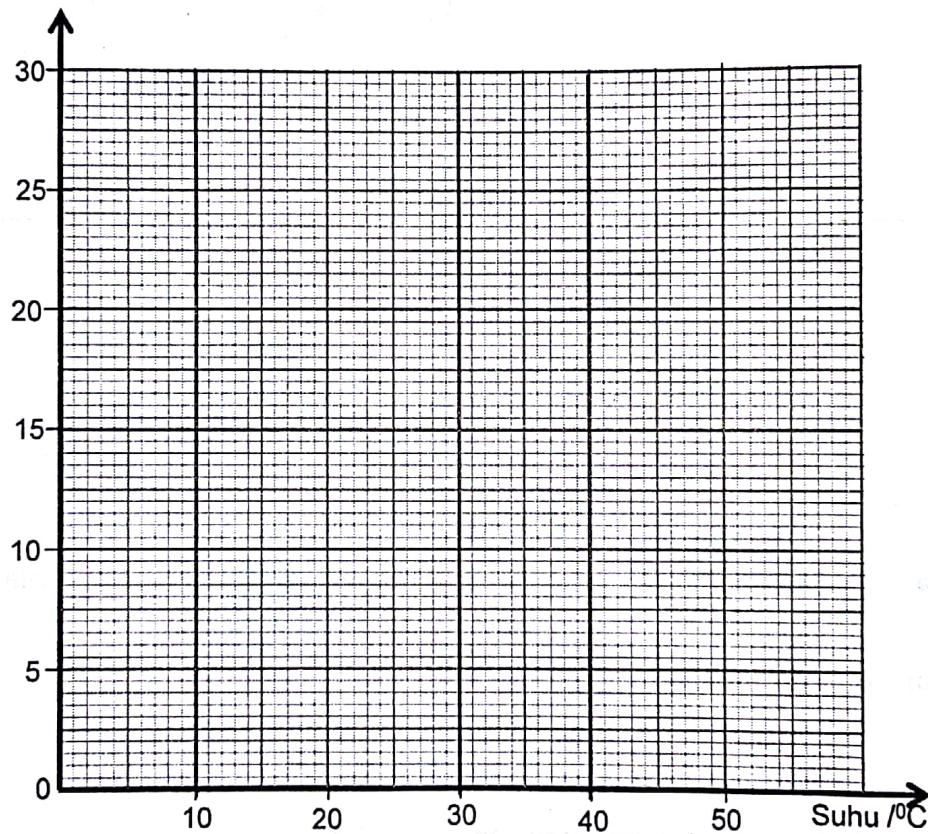
Jadual 3 menunjukkan keputusan yang diperolehi.

Suhu /°C	0	10	20	30	40	50
Bilangan koloni bakteria	0	5	14	25	27	3

Jadual 3

- (a) (i) Berdasarkan data pada Jadual 3, lukiskan graf bilangan koloni bakteria melawan suhu pada kertas graf di bawah.

Bilangan koloni bakteria



[2 markah]

- (ii) Berdasarkan graf, tentukan suhu optimum bagi pertumbuhan bakteria tersebut.

..... [1 markah]

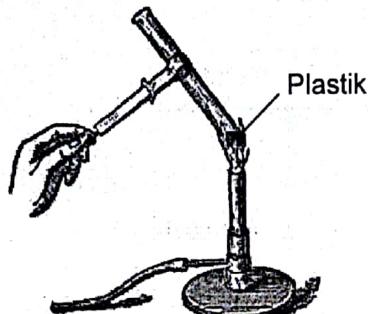
- (b) Ramalkan bilangan koloni bakteria pada suhu 60°C

..... [1 markah]

- (c) Nyatakan hubungan antara bilangan koloni bakteria dengan suhu diantara 0°C hingga 40°C

[1 markah]

4. Rajah 4 menunjukkan satu eksperimen untuk mengkaji sifat tahan haba dua jenis plastik yang berbeza.



Rajah 4

Jadual 4 menunjukkan keputusan eksperimen

Plastik	Keadaan selepas pemanasan
Perspeks	Cecair
Bakelit	Pepejal

Jadual 4

- (a) Nyatakan satu pemerhatian berdasarkan eksperimen ini

[1 markah]

- (b) Tuliskan satu inferensi berdasarkan pemerhatian

[1 markah]

- (c) Nyatakan pembolehubah:

(i) Pembolehubah dimalarkan:.....

(ii) Pembolehubah dimanipulasikan:.....

[2 markah]

- (d) Apakah jenis plastik yang sesuai digunakan untuk membuat palam 3-pin.

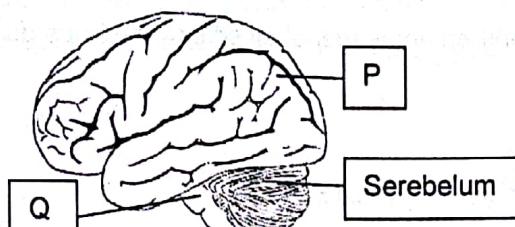
[1 markah]

Bahagian B

[30 markah]

Jawab semua soalan dalam bahagian ini.

5. Rajah 5.1 menunjukkan bahagian otak manusia.



Rajah 5.1

- (a) (i) Namakan bahagian :

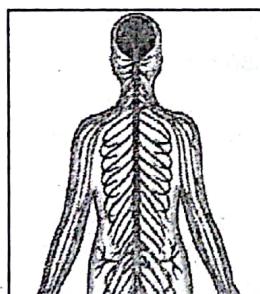
P :

Q : [2 markah]

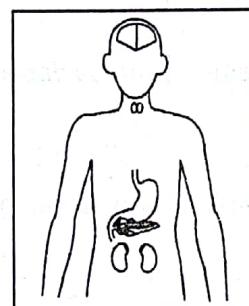
- (ii) Nyatakan satu fungsi serebelum.

..... [1 markah]

- (b) Rajah 5.2 menunjukkan dua sistem yang mengawal dan menyelaraskan koordinasi dalam badan manusia.



Sistem X



Sistem Y

Rajah 5.2

- (i) Nyatakan sistem:

X :

Y : [2 markah]

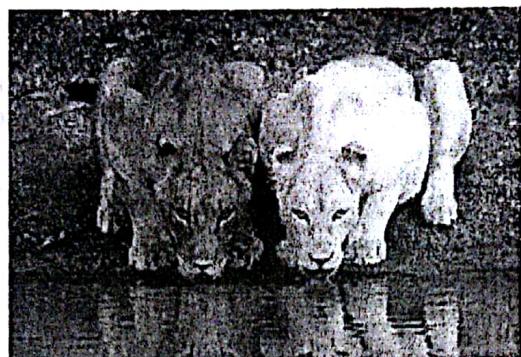
- (ii) Berikan satu perbezaan antara sistem X dan sistem Y.

.....

.....

[1 markah]

6. Rajah 6 menunjukkan dua ekor singa betina yang mempunyai warna bulu yang berbeza disebabkan oleh sejenis penyakit genetik.



Rajah 6

- (a) Namakan penyakit genetik yang dihidapi oleh salah seekor singa di atas.

.....
[1 markah]

- (b) Nyatakan alasan anda bagi jawapan di 6 (a)

.....
[1 markah]

- (c) Apakah jenis mutasi yang berlaku pada singa tersebut.

.....
[1 markah]

- (d) Nyatakan satu ciri yang terdapat pada manusia sekiranya mengalami penyakit genetik seperti di atas.

.....
[1 markah]

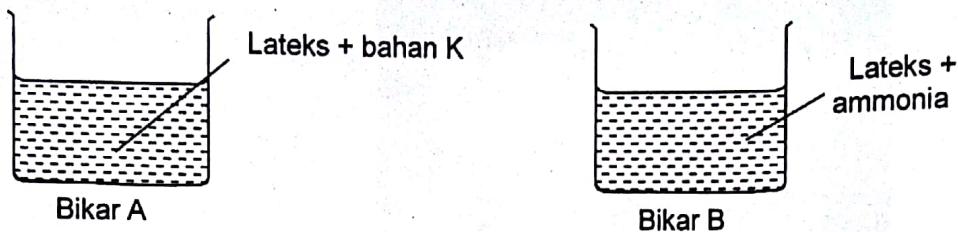
- (e) Nyatakan satu faktor yang menyebabkan berlakunya mutasi.

.....
[1 markah]

- (f) Namakan satu penyakit yang disebabkan oleh sejenis mutasi yang lain, selain daripada jenis mutasi di 6(c).

.....
[1 markah]

7. Rajah 7 menunjukkan eksperimen untuk mengkaji penggumpalan lateks. Bahan K ditambahkan ke dalam lateks dan menyebabkan lateks menggumpal.



Rajah 7

- (a) Nyatakan satu contoh bahan K.

[1 markah]

- (b) Senaraikan dua ciri bagi lateks tergumpal.

- i :
ii :

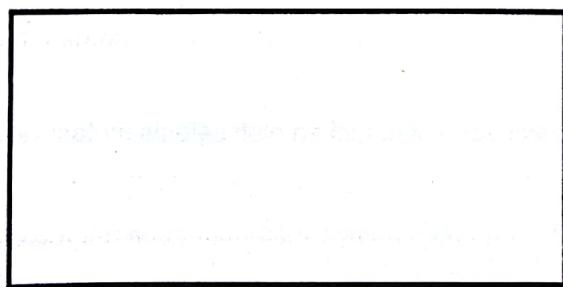
[2 markah]

- (c) Lateks dalam bikar B ditambahkan larutan ammonia dan didapati lateks kekal cair. Terangkan pemerhatian ini.

-
.....
.....

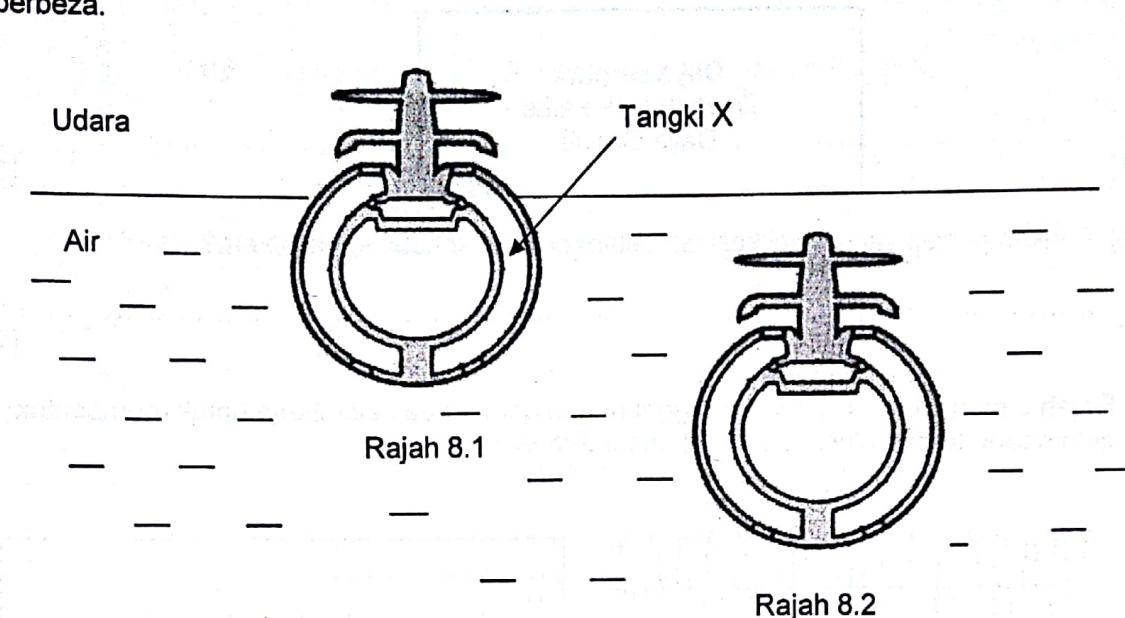
[2 markah]

- (d) Lateks boleh dipanaskan bersama sulfur untuk menghasilkan getah tervulkan. Lukis struktur getah tervulkan dalam ruang yang disediakan.



[1 markah]

8. Rajah 8.1 dan rajah 8.2 menunjukkan keratan rentas sebuah kapal selam dalam kedudukan yang berbeza.



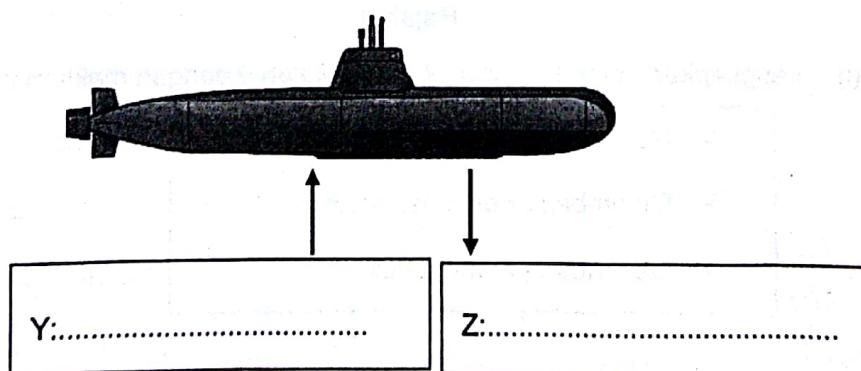
- (a) Apakah tangki X?

[1 markah]

- (b) Terangkan bagaimana kapal selam pada Rajah 8.1 boleh berubah kedudukan kepada kapal selam pada Rajah 8.2.

[2 markah]

- (c) Rajah 8.3, menunjukkan daya-daya yang bertindak ke atas sebuah kapal selam yang sedang bergerak.



Rajah 8.3

(d) Namakan Y dan Z dengan menggunakan maklumat dalam kotak yang disediakan.

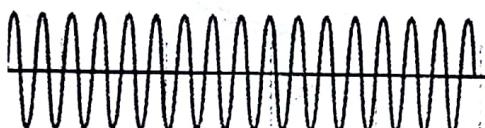
Daya seretan
Daya tujah ke atas
Daya Gravitii

[2 markah]

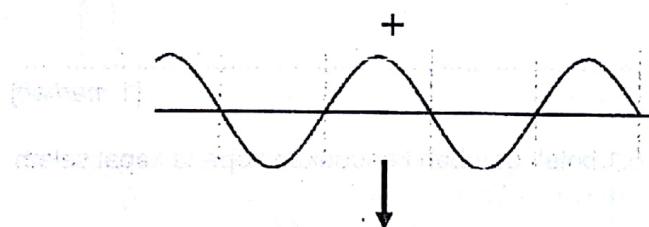
(e) Apakah prinsip yang diaplikasikan dalam operasi sebuah kapal selam?

[1 markah]

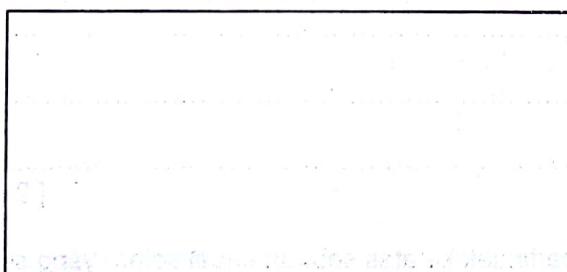
9. Rajah 9 menunjukkan proses penggabungan antara dua gelombang untuk membentuk gelombang termodulasi dalam sistem pemancar radio.



P :



Q :



R :

Rajah 9

- (a) (i) Lengkapkan kotak P, Q dan R pada Rajah 9 dengan maklumat berikut;

- Gelombang radio
- Gelombang frekuensi audio
- Gelombang termodulasi

[3 markah]

(ii) Lukiskan gelombang R dalam petak yang disediakan pada Rajah 9.

[1 markah]

(iii) Nyatakan jenis gelombang R yang anda lukis dalam Rajah 9.

.....
[1 markah]

(b) Namakan proses bagi menghasilkan gelombang R.

.....
[1 markah]

Bahagian C
[20 markah]

Jawab Soalan 10 dan mana-mana satu daripada Soalan 11 atau Soalan 12.

Tuliskan jawapan anda di halaman 13- 16

10. Kaji situasi berikut,

Cincin emas dan sudu besi seorang murid secara tidak sengaja terendam di dalam asid hidroklorik dalam makmal. Didapati cincin emas tidak menunjukkan sebarang perubahan manakala gelembung-gelembung gas terhasil apabila sudu besi bertindakbalas dengan asid.

Berdasarkan maklumat yang diberikan, cadangkan satu eksperimen untuk mengkaji tindakbalas logam yang berbeza dengan asid dengan menggunakan asid hidroklorik cair, logam magnesium, kuprum, zink dan radas lain.

(a) Cadangkan satu hipotesis untuk menyiasat situasi di atas

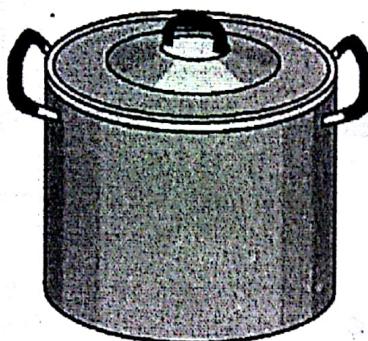
[1 markah]

(b) Huraikan satu eksperimen untuk mengkaji hipotesis di 10(a) berdasarkan kriteria berikut:

- (i) Tujuan eksperimen [1 markah]
- (ii) Mengenalpasti pembolehubah [2 markah]
- (iii) Senarai alat radas [1 markah]
- (iv) Kaedah [4 markah]
- (v) Penjadualan data [1 markah]

11. (a) Nyatakan dua perbezaan sifat logam dengan bukan logam dan nyatakan satu contoh bagi logam dan bukan logam.

[4 markah]



Periuk loyang



Periuk tanah liat

- (b) En Awang sedang memilih periuk di sebuah kedai untuk di hadiahkan kepada isterinya. Dia sedang membuat pilihan antara dua jenis periuk yang lebih praktikal digunakan untuk memasak makanan dan harga berpatutan. Satu periuk diperbuat daripada loyang, manakala satu lagi diperbuat daripada tanah liat. Cadangkan pilihan yang terbaik dan jelaskan pilihan anda.

Jawapan anda adalah berdasarkan kriteria berikut:

- Tujuan pemilihan [1 markah]
- Perbandingan antara dua jenis periuk [3 markah]
- Senarai jenis periuk berdasarkan keutamaan [1 markah]
- Sebab kepada pemilihan anda [1 markah]

12. (a) Kebanyakan makanan yang diproses sekarang ini, ditambah dengan pelbagai jenis bahan kimia untuk tujuan-tujuan tertentu. Terangkan dua jenis bahan kimia dan fungsinya.

- (b) Seorang penternak mendapati lembu tenusnya mengeluarkan susu yang semakin bertambah. Terangkan bagaimanakah penternak tersebut dapat mengelakkan susu daripada cepat masam dan cepat rosak. Jawapan anda hendaklah berdasarkan kriteria berikut:

- Pernyataan masalah [1 markah]
- Penjelasan masalah [1 markah]
- Kaedah penyelesaian masalah [1 markah]
- Langkah-langkah penyelesaian masalah [3 markah]

KERTAS SOALAN TAMAT