



KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA  
Jabatan Pendidikan Negeri Johor



**2022**

# **SAINS**

**MODUL SOALAN 11  
BAHAGIAN C KERTAS 2**

**TERBITAN**

**SEKTOR PEMBELAJARAN**

**JABATAN PENDIDIKAN NEGERI JOHOR**

1 Kaji situasi di bawah.



Pelajar perempuan mempunyai kadar denyutan nadi lebih tinggi daripada lelaki.

- (a) Nyatakan satu pernyataan masalah daripada maklumat di atas. [1 markah]
- (b) Cadangkan satu hipotesis untuk menyiasat situasi di atas. [1 markah]
- (c) Berdasarkan pernyataan yang diberi, reka bentuk satu eksperimen untuk menguji hipotesis anda di 1(b) dengan menggunakan jam randik.

Huraian anda harus mengandungi aspek berikut:

- (i) Tujuan eksperimen [1 markah]
- (ii) Pengenalpastian pemboleh ubah [2 markah]
- (iii) Prosedur atau kaedah [4 markah]
- (iv) Penjadualan data [1 markah]

2 Kaji situasi di bawah.



Seorang kanak-kanak lelaki mempunyai kadar denyutan nadi yang lebih tinggi berbanding seorang lelaki dewasa

- (a) Nyatakan satu pernyataan masalah daripada maklumat di atas. [1 markah]
- (b) Cadangkan satu hipotesis untuk menyiasat situasi di atas. [1 markah]
- (c) Berdasarkan pernyataan yang diberi, reka bentuk satu eksperimen untuk menguji hipotesis anda di 2(b) dengan menggunakan jam randik.

Huraian anda harus mengandungi aspek berikut:

- (i) Tujuan eksperimen [1 markah]
- (ii) Pengenalpastian pemboleh ubah [2 markah]
- (iii) Prosedur atau kaedah [4 markah]
- (iv) Penjadualan data [1 markah]

3 Kaji situasi di bawah.



Kadar denyutan nadi seorang murid yang bermain bola lebih tinggi daripada kadar denyutan nadi seorang murid yang membaca.

- (a) Nyatakan satu pernyataan masalah daripada maklumat di atas. [1 markah]
- (b) Cadangkan satu hipotesis untuk menyiasat situasi di atas. [1 markah]
- (c) Berdasarkan pernyataan yang diberi, reka bentuk satu eksperimen untuk menguji hipotesis anda di 3(b) dengan menggunakan jam randik.

Huraian anda harus mengandungi aspek berikut:

- (i) Tujuan eksperimen [1 markah]
- (ii) Pengenalpastian pemboleh ubah [2 markah]
- (iii) Prosedur atau kaedah [4 markah]
- (iv) Penjadualan data [1 markah]

4 Kaji pernyataan di bawah.

Vertebrata darat bersaiz besar seperti gajah mempunyai tulang yang besar dan padat untuk menyokong berat badannya manakala burung mempunyai tulang yang berongga untuk menyokong berat badannya. Tulang berongga lebih kuat berbanding tulang yang padat.

- (a) Nyatakan satu pernyataan masalah daripada maklumat di atas. [1 markah]
- (b) Cadangkan satu hipotesis untuk menyiasat pernyataan di atas. [1 markah]
- (c) Berdasarkan pernyataan yang diberi, reka bentuk satu eksperimen untuk menguji hipotesis anda di 4(b) dengan menggunakan kertas A4, pita selofan, penutup kotak, gunting dan radas-radas yang lain.

Huraian anda harus mengandungi aspek berikut:

- (i) Tujuan eksperimen [1 markah]
- (ii) Pengenalpastian pemboleh ubah [2 markah]
- (iii) Bahan dan radas [1 markah]
- (iv) Prosedur atau kaedah [4 markah]
- (v) Penjadualan data [1 markah]

5 Kaji pernyataan di bawah.

Vertebrata darat bersaiz besar seperti gajah mempunyai tulang yang besar dan padat untuk menyokong berat badannya manakala burung mempunyai tulang yang berongga untuk menyokong berat badannya. Tulang berongga lebih kuat berbanding tulang yang padat.

- (a) Nyatakan satu pernyataan masalah daripada maklumat di atas. [1 markah]
- (b) Cadangkan satu hipotesis untuk menyiasat pernyataan di atas. [1 markah]
- (c) Berdasarkan pernyataan yang diberikan di atas, anda diminta menjalankan satu penyiasatan untuk mengkaji pernyataan di atas.  
Anda diminta menuliskan satu laporan eksperimen yang mengandungi :
- (i) Pemboleh ubah dimanipulasi dan cara mengawalnya [2 markah]
  - (ii) Pemboleh ubah bergerak balas dan cara mengawalnya [2 markah]
  - (iii) Bahan dan radas [2 markah]
  - (iv) Lukisan susunan radas berlabel bagi satu set eksperimen [2 markah]
  - (v) Langkah berjaga-jaga yang perlu diambil untuk mendapatkan keputusan yang lebih jitu [1 markah]

**6** Kaji pernyataan di bawah.

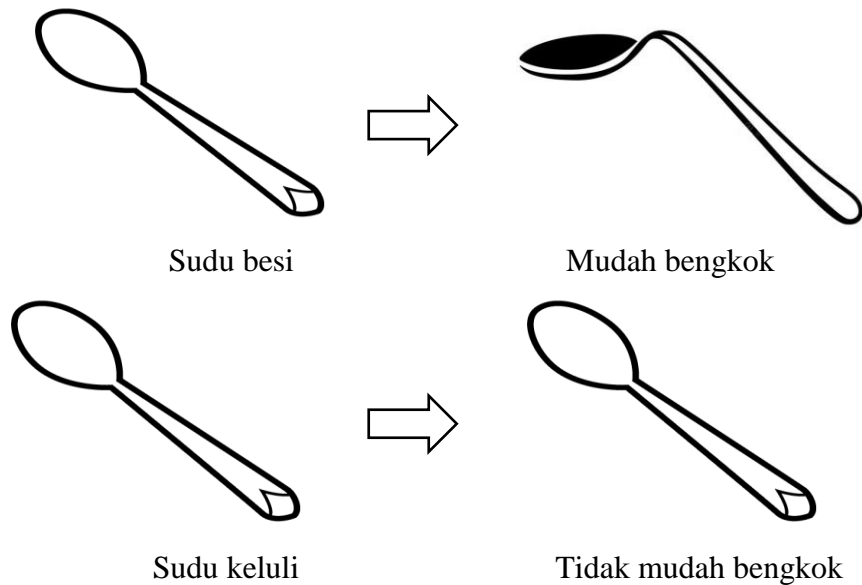
Pertumbuhan anak benih kacang hijau dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti masa. Pertumbuhan anak benih kacang hijau adalah dalam pola berbentuk sigmoid

- (a) Nyatakan satu pernyataan masalah daripada maklumat di atas. [1 markah]
- (b) Cadangkan satu hipotesis untuk menyiasat pernyataan di atas. [1 markah]
- (c) Berdasarkan pernyataan yang diberi, reka bentuk satu eksperimen untuk menguji hipotesis anda di **6(b)** dengan menggunakan biji benih kacang hijau, kapas, air, piring Petri dan radas-radas yang lain.

Huraian anda harus mengandungi aspek berikut:

- (i) Tujuan eksperimen [1 markah]
- (ii) Pengenalpastian pemboleh ubah [2 markah]
- (iii) Bahan dan radas [1 markah]
- (iv) Prosedur atau kaedah [4 markah]
- (v) Penjadualan data [1 markah]

7 Kaji situasi di bawah.



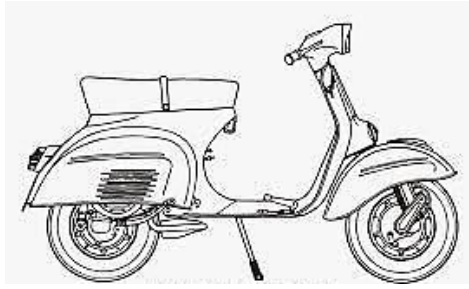
Alif Irfan mendapati sudu besi yang digunakan untuk makan lebih mudah bengkok jika dibandingkan dengan sudu keluli.

- (a) Nyatakan satu pernyataan masalah daripada maklumat di atas. [1 markah]
- (b) Cadangkan satu hipotesis untuk menyiasat situasi di atas. [1 markah]
- (c) Berdasarkan pernyataan yang diberi, reka bentuk satu eksperimen untuk menguji hipotesis anda di 7(b) dengan menggunakan bongkah kuprum, bongkah gangsa, bebola keluli, benang, pemberat 1 kg, kaki retort dan radas-radas yang lain.

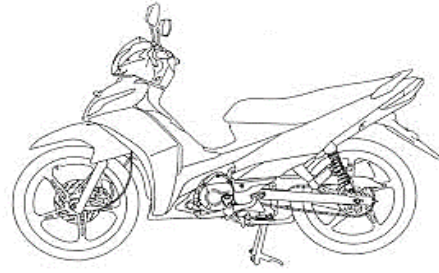
Huraian anda harus mengandungi aspek berikut:

- (i) Tujuan eksperimen [1 markah]
- (ii) Pengenalpastian pemboleh ubah [2 markah]
- (iii) Bahan dan radas [1 markah]
- (iv) Prosedur atau kaedah [4 markah]
- (v) Penjadualan data [1 markah]

8 Kaji situasi di bawah.



Motosikal A



Motosikal B

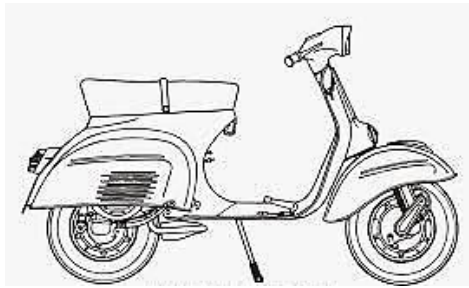
Pak Samad mendapati rim besi tayar motosikal A lebih mudah berkarat berbanding rim keluli tayar motosikal B. Situasi ini menunjukkan bahawa pengurangan tayar motosikal bergantung kepada bahan yang digunakan untuk membuatnya.

- (a) Nyatakan satu pernyataan masalah daripada maklumat di atas. [1 markah]
- (b) Cadangkan satu hipotesis untuk menyiasat situasi di atas. [1 markah]
- (c) Berdasarkan pernyataan yang diberi, reka bentuk satu eksperimen untuk menguji hipotesis anda di 8(b) dengan menggunakan paku besi, paku keluli, air suling dan radas-radas yang lain.

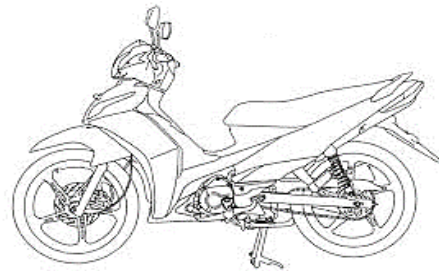
Huraian anda harus mengandungi aspek berikut:

- (i) Tujuan eksperimen [1 markah]
- (ii) Pengenalpastian pemboleh ubah [2 markah]
- (iii) Bahan dan radas [1 markah]
- (iv) Prosedur atau kaedah [4 markah]
- (v) Penjadualan data [1 markah]

9 Kaji situasi di bawah.



Motosikal A



Motosikal B

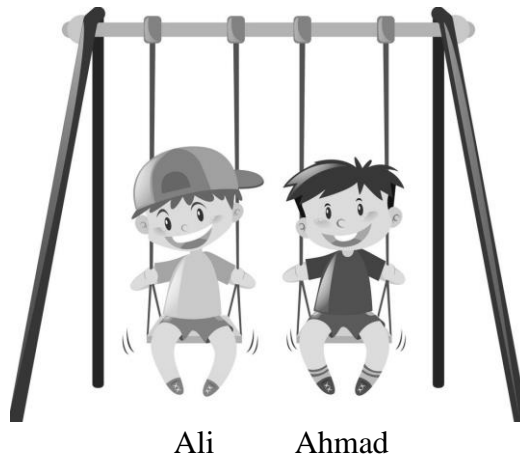
Pak Samad mendapati rim besi tayar motosikal A lebih mudah berkarat berbanding rim keluli tayar motosikal B. Situasi ini menunjukkan bahawa pengaratan rim tayar motosikal bergantung kepada bahan yang digunakan untuk membuatnya.

Berdasarkan situasi di atas, anda diminta menjalankan satu penyiasatan saintifik untuk mengkaji situasi di atas.

Anda diminta menuliskan satu laporan penyiasatan saintifik yang mengandungi

- (a) Hipotesis [1 markah]
- (b) Tujuan penyiasatan [1 markah]
- (c) (i) Faktor yang diubah dan cara mengawalinya [2 markah]  
(ii) Faktor yang dikawal dan cara mengawalinya [2 markah]
- (d) Alat pengukuran yang digunakan dalam penyiasatan ini [1 markah]
- (e) Nyatakan satu langkah berjaga-jaga diambil dan tujuannya [2 markah]
- (f) Kesimpulan mengikut teori bagi penyiasatan ini [1 markah]

10 Kaji situasi di bawah.



Buai yang dinaiki oleh Ali lebih sukar digerakkan daripada keadaan pegun dan lebih sukar berhenti berayun kerana jisim Ali lebih tinggi berbanding jisim Ahmad. Situasi ini menunjukkan masa yang diambil oleh objek untuk berhenti berayun bergantung kepada jisimnya.

- (a) Nyatakan satu pernyataan masalah daripada maklumat di atas. [1 markah]
- (b) Cadangkan satu hipotesis untuk menyiasat situasi di atas. [1 markah]
- (c) Berdasarkan pernyataan yang diberi, reka bentuk satu eksperimen untuk menguji hipotesis anda di 10(b) dengan menggunakan plastisin, pengapit G, bilah gergaji, penimbang elektrik dan radas-radas yang lain.

Huraian anda harus mengandungi aspek berikut:

- (i) Tujuan eksperimen [1 markah]
- (ii) Pengenalpastian pemboleh ubah [2 markah]
- (iii) Bahan dan radas [1 markah]
- (iv) Prosedur atau kaedah [4 markah]
- (v) Penjadualan data [1 markah]

11 Kaji situasi berikut.



John dan Anna baru sahaja berpindah rumah. Semasa mengemas rumah, tiba-tiba John berasa lapar. Oleh itu, mereka memesan pizza untuk makan tengahari. Sebaik sahaja makanan tersebut dihantar, John tidak mencuci tangan dan terus makan. Anna pula mencuci tangan dahulu sebelum makan. Tidak lama selepas itu, John berasa sakit perut dan mengalami cirit-birit tetapi Anna tidak.

- (a) Nyatakan satu pernyataan masalah daripada maklumat di atas. [1 markah]
- (b) Cadangkan satu hipotesis untuk menyiasat situasi di atas. [1 markah]
- (c) Berdasarkan situasi yang diberi, reka bentuk satu eksperimen untuk menguji hipotesis anda di 11(b).

Anda dibekalkan dengan agar-agar nutrien steril, pita selofan, dua piring Petri steril dengan penutup berlabel P dan Q dan silinder penyukat steril 10 cm<sup>3</sup>.

Huraian anda harus mengandungi aspek berikut:

- (i) Tujuan eksperimen [1 markah]
- (ii) Pengenalpastian pemboleh ubah [2 markah]
- (iii) Prosedur atau kaedah [4 markah]
- (iv) Penjadualan data [1 markah]

12 Kaji pernyataan berikut.

Puan Mariam memasak lauk ikan siakap 3 rasa untuk ahli keluarganya bagi hidangan makan tengahari. Juadah tersebut dimakan berkongsi bersama anak-anaknya menggunakan jari dan tangan tanpa menggunakan sudu atau sudip. Semasa bersedia untuk makan malam, beliau mendapati lauk tersebut sudah rosak dan berbau masam.

- (a) Nyatakan satu pernyataan masalah daripada maklumat di atas. [1 markah]
- (b) Cadangkan satu hipotesis untuk menyiasat pernyataan di atas. [1 markah]
- (c) Berdasarkan pernyataan yang diberikan di atas, anda diminta menjalankan satu penyiasatan untuk mengkaji pernyataan di atas.  
Anda diminta menuliskan satu laporan eksperimen yang mengandungi :
- (i) Pemboleh ubah dimanipulasi dan cara mengawalinya [2 markah]
- (ii) Pemboleh ubah bergerak balas dan cara mengawalinya [2 markah]
- (iii) Bahan dan radas [2 markah]
- (iv) Lukisan susunan radas berlabel bagi satu set eksperimen [2 markah]
- (v) Langkah berjaga-jaga untuk yang perlu diambil untuk mendapatkan keputusan yang lebih jitu [1 markah]

13 Kaji pernyataan berikut.

Sally mengisi dua gelas dengan dua jenis air yang berbeza. Sebiji gelas diisi dengan air masak dan sebiji lagi diisi dengan air soya. Selepas dua hari, Sally mendapati air soya menjadi keruh dan berubah rasa manakala tiada perubahan pada air masak. Nutrien dalam air soya menyebabkan bakteria tumbuh.

Berdasarkan pernyataan di atas, anda diminta menjalankan satu penyiasatan saintifik untuk mengkaji pernyataan di atas.

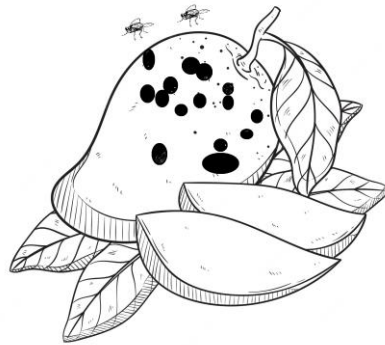
Anda diminta menuliskan satu laporan penyiasatan saintifik yang mengandungi :

- (a) Hipotesis [1 markah]
- (b) Tujuan penyiasatan [1 markah]
- (c) (i) Faktor yang diubah dan cara mengawalnya [2 markah]  
(ii) Faktor yang dikawal dan cara mengawalnya [2 markah]
- (d) Alat pengukuran yang digunakan dalam penyiasatan ini [1 markah]
- (e) Nyatakan satu langkah berjaga-jaga diambil dan tujuannya [2 markah]
- (f) Kesimpulan mengikut teori bagi penyiasatan ini [1 markah]

14 Kaji situasi berikut.



Keadaan buah mangga kering  
selepas 1 minggu



Keadaan buah mangga segar  
selepas 1 minggu

Seorang remaja perempuan mendapati buah mangga kering tahan lebih lama berbanding buah mangga segar. Dia mempercayai bahawa kelembapan pada buah mangga segar menyebabkan buah mangga tersebut cepat rosak berbanding buah mangga kering

Berdasarkan situasi di atas, rancang satu penyiasatan saintifik untuk mengkaji kesan kelembapan terhadap pertumbuhan mikroorganisma. Anda diminta menulis satu laporan eksperimen yang mengandungi:

- (a) Hipotesis [1 markah]
- (b) Pemboleh ubah dimalarkan dan pemboleh ubah dimanipulasi [2 markah]
- (c) Dengan menggunakan 2 piring Petri, tuliskan prosedur bertulis untuk mendapat keputusan eksperimen [4 markah]
- (d) Nyatakan satu cara untuk memastikan data yang diperoleh adalah jitu [1 markah]
- (e) Penjadualan data [2 markah]

15 Kaji situasi berikut.

Yasmin mempunyai dua beg. Dia menyimpan sebuah beg di dalam almari. Selepas sebulan, dia mendapati terdapat kulapuk putih di permukaan beg yang disimpan di dalam almari manakala tidak kelihatan kulapuk putih di permukaan beg yang diletak di luar almari.



Beg yang diletak di luar almari tiada kulapuk putih.



Beg yang disimpan di dalam almari ada kulapuk putih.

- (a) Nyatakan satu pernyataan masalah daripada maklumat di atas. [1 markah]
- (b) Cadangkan satu hipotesis untuk menyiasat situasi di atas. [1 markah]
- (c) Cadangkan satu eksperimen untuk menyiasat situasi di atas dengan menggunakan agar-agar nutrien, kultur bakteria, pita selofan dan piring Petri.

Huraian anda haruslah mengandungi kriteria berikut:

- (i) Tujuan eksperimen [1 markah]
- (ii) Mengenal pasti pemboleh ubah [2 markah]
- (iii) Prosedur atau kaedah [4 markah]
- (iv) Penjadualan data [1 markah]

**16** Kaji situasi berikut.

Ibu : Siti, tolong ibu masukkan makanan ini ke dalam peti sejuk.

Siti : Baik ibu, tetapi mengapa makanan ini perlu dimasukkan ke dalam peti sejuk?

Ibu : Supaya makanan tidak cepat basi

Siti : Betul tu, cikgu saya juga memberitahu suhu yang rendah tidak sesuai untuk pertumbuhan bakteria.

- (a) Nyatakan satu pernyataan masalah daripada maklumat di atas. [1 markah]
- (b) Cadangkan satu hipotesis untuk menyiasat situasi di atas. [1 markah]
- (c) Berdasarkan situasi yang diberikan di atas, anda diminta menjalankan satu penyiasatan untuk mengkaji kesan suhu ke atas pertumbuhan mikroorganisma. Anda diminta menuliskan satu laporan eksperimen yang mengandungi :
- (i) Pemboleh ubah dimanipulasi dan cara mengawalinya [2 markah]
- (ii) Pemboleh ubah bergerak balas dan cara mengawalinya [2 markah]
- (iii) Bahan dan radas [2 markah]
- (iv) Lukisan susunan radas berlabel bagi satu set eksperimen [2 markah]
- (v) Langkah berjaga-jaga untuk yang perlu diambil untuk mendapatkan keputusan yang lebih jitu [1 markah]

17 Kaji pernyataan berikut.

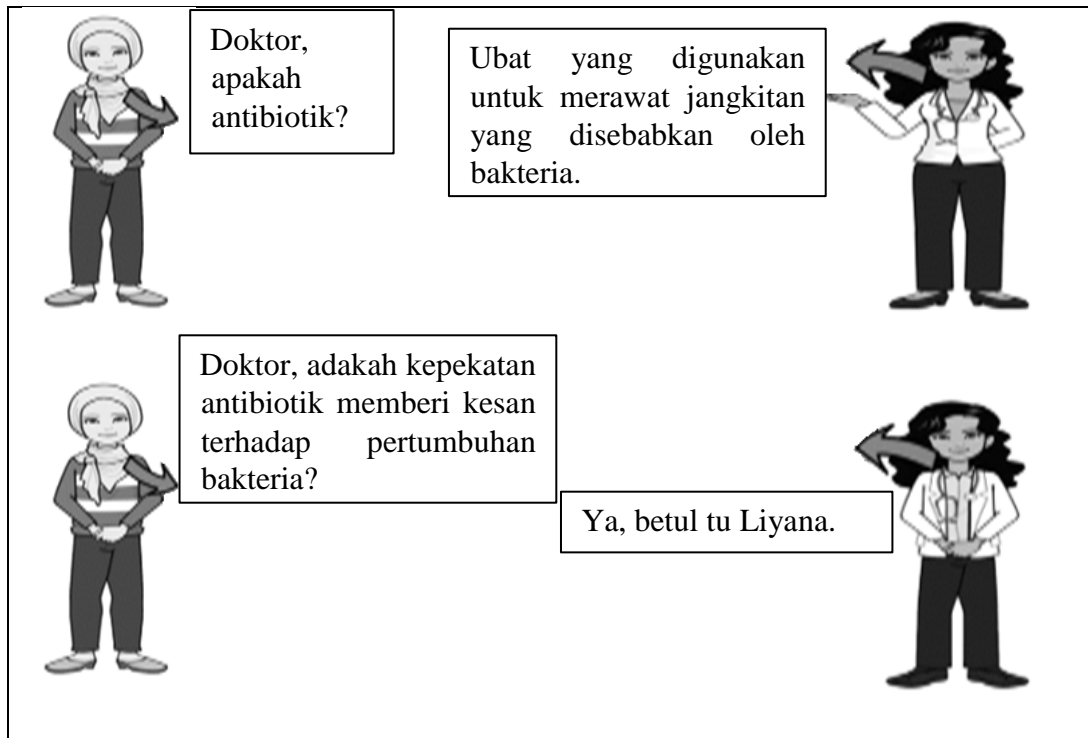
- Pertumbuhan mikroorganisma pada makanan menyebabkan makanan rosak.
- Hirisan betik yang disimpan di dalam larutan cuka tahan lebih lama manakala hirisan betik yang disimpan di dalam air cepat menjadi rosak.
- Perbezaan nilai pH di dalam dua cecair ini mempengaruhi pertumbuhan mikroorganisma di atas makanan tersebut.

Berdasarkan pernyataan di atas, anda diminta menjalankan satu penyiasatan saintifik untuk mengkaji pernyataan di atas.

Anda diminta menuliskan satu laporan eksperimen yang mengandungi :

- |  |            |
|--|------------|
| (a) Hipotesis  | [1 markah] |
| (b) Tujuan penyiasatan                                   | [1 markah] |
| (c) (i) Faktor yang diubah dan cara mengawalinya         | [2 markah] |
| (ii) Faktor yang dikawal dan cara mengawalinya           | [2 markah] |
| (d) Alat pengukuran yang digunakan dalam penyiasatan ini | [1 markah] |
| (e) Satu langkah berjaga-jaga yang diambil dan tujuannya | [2 markah] |
| (f) Kesimpulan mengikut teori bagi penyiasatan ini       | [1 markah] |

18 Kaji situasi berikut.

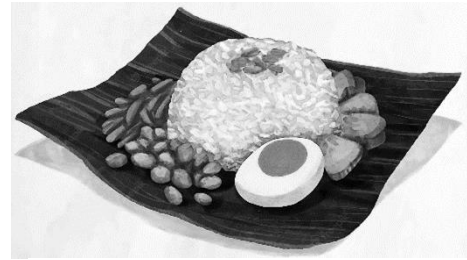


- (a) Nyatakan satu pernyataan masalah daripada maklumat di atas. [1 markah]
- (b) Cadangkan satu hipotesis untuk menyiasat situasi di atas. [1 markah]
- (c) Dengan menggunakan larutan kultur bakteria *Basillus sp*, agar-agar nutrien steril, dua ceper kertas turas berdiameter 6 mm, larutan penisilin dengan kepekatan 10% dan 30%, pen penanda dan pita selofan, huraikan satu eksperimen untuk menguji hipotesis di atas berdasarkan kriteria berikut:
- (i) Tujuan eksperimen [1 markah]
- (ii) Pengenalpastian pemboleh ubah [2 markah]
- (iii) Prosedur atau kaedah [4 markah]
- (iv) Penjadualan data [1 markah]

19 Kaji situasi berikut.



**MEE GORENG**  
Nilai kalori = 280 kcal



**NASI LEMAK**  
Nilai kalori = 400 kcal

Nilai kalori bagi sesuatu makanan adalah berbeza mengikut jenis makanan tersebut.

Berdasarkan situasi di atas, rancang satu penyiasatan saintifik untuk mengkaji kesan jenis sampel makanan ke atas nilai kalori makanan. Anda diminta menulis satu laporan eksperimen yang mengandungi:

- (a) Hipotesis [1 markah]
- (b) Pemboleh ubah dimalarkan dan pemboleh ubah dimanipulasi [2 markah]
- (c) Dengan menggunakan 1 g kacang tanah dan 1 g roti, tuliskan prosedur bertulis untuk mendapat keputusan eksperimen [4 markah]
- (d) Nyatakan satu cara untuk memastikan data yang diperoleh adalah jitu [1 markah]
- (e) Penjadualan data [2 markah]

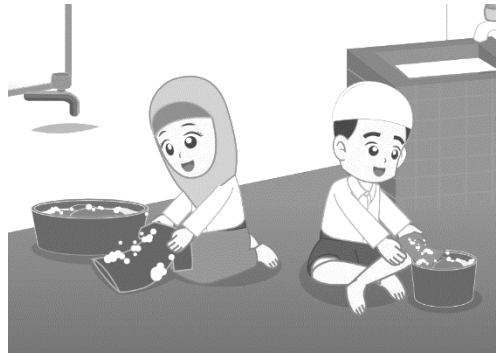
20 Kaji situasi berikut.



Yasmin mendapati pokok bunganya tidak sihat di mana daunnya menjadi ungu manakala penghasilan bunganya terhenti. Ini menunjukkan pokok bunganya kekurangan nutrien

- (a) Nyatakan satu pernyataan masalah daripada maklumat di atas. [1 markah]
- (b) Cadangkan satu hipotesis untuk menyiasat situasi di atas. [1 markah]
- (c) Berdasarkan situasi yang diberi, reka bentuk satu eksperimen makmal untuk menguji hipotesis anda. Anda dibekalkan dengan larutan kultur lengkap dan larutan kultur tanpa fosforus, anak benih jagung, kapas, tabung didih, tiub penghantar, pam udara dan gabus.
- Huraian anda haruslah mengandungi kriteria-kriteria berikut:
- (i) Tujuan eksperimen [1 markah]
- (ii) Kenal pasti pemboleh ubah [2 markah]
- (iii) Prosedur atau kaedah [4 markah]
- (iv) Penjadualan data [1 markah]

21 Kaji situasi berikut.



Ali telah mencuci pakaian menggunakan air panas, manakala adiknya Aminah mencuci pakaian menggunakan air sejuk. Mereka mendapati kerja mencuci pakaian lebih cepat apabila menggunakan air panas berbanding air sejuk.

- (a) Nyatakan satu pernyataan masalah daripada maklumat di atas. [1 markah]
- (b) Cadangkan satu hipotesis untuk menyiasat situasi di atas. [1 markah]
- (c) Berdasarkan situasi yang diberi, reka bentuk satu eksperimen makmal untuk menguji hipotesis anda dengan menggunakan larutan natrium tiosulfat, asid sulfurik, silinder penyukat  $50 \text{ cm}^3$ , kelalang kon, jam randik, termometer, penunu Bunsen, kasa dawai, tungku kaki tiga.

Huraian anda harus mengandungi aspek berikut:

- (i) Tujuan eksperimen [1 markah]
- (ii) Pengenalpastian pemboleh ubah [2 markah]
- (iii) Prosedur atau kaedah [4 markah]
- (iv) Penjadualan data [1 markah]

22 Kaji situasi berikut.



### Cara penyediaan

1. Campurkan 1 paket serbuk agar-agar bersama dengan 250 g gula halus.
2. Tambahkan 1 liter air sejuk dan kacau sehingga sekata.
3. Masak campuran itu dengan api kecil sehingga mendidih.
4. Tuang campuran itu ke dalam acuan dan biarkan sejuk.
5. Letakkan dalam peti sejuk selama 30 minit sebelum disajikan.

Rajah di atas menunjukkan cara penyediaan agar-agar yang terdapat pada label bungkusan agar-agar tersebut. Sugupavithra ingin menyediakan agar-agar untuk minum petang keluarganya. Semasa menuang air, beliau secara tidak sengaja tertuang air sebanyak 2 liter. Selepas 30 minit disimpan di dalam peti sejuk, didapati agar-agar masih belum keras sepenuhnya.

- (a) Nyatakan satu pernyataan masalah daripada maklumat di atas. [1 markah]
- (b) Cadangkan satu hipotesis untuk menyiasat situasi di atas. [1 markah]
- (c) Dengan menggunakan kelalang kon  $250 \text{ cm}^3$ , silinder penyukat  $50 \text{ cm}^3$ , silinder penyukat  $10 \text{ cm}^3$ , jam randik, larutan natrium tiosulfat  $0.20 \text{ mol dm}^{-3}$  dan  $0.04 \text{ mol dm}^{-3}$ , asid sulfurik  $1 \text{ mol dm}^{-3}$ , air suling dan kertas putih dengan tanda 'X' di bahagian tengah, huraikan satu eksperimen untuk menguji hipotesis di 22(b)

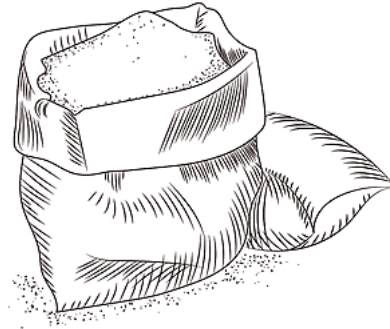
Huraian anda harus mengandungi kriteria berikut:

- (i) Tujuan eksperimen [1 markah]
- (ii) Pengenalpastian pemboleh ubah [2 markah]
- (iii) Prosedur atau kaedah [4 markah]
- (iv) Penjadualan data [1 markah]

23 Kaji situasi berikut.



Gula batu



Gula pasir

Anis meletakkan gula pasir dalam jug yang berisi air sirap dan meletakkan gula batu ke dalam satu lagi jug lain yang juga berisi air sirap. Beliau mendapati gula pasir lebih cepat larut berbanding gula batu.

- (a) Nyatakan satu pernyataan masalah daripada maklumat di atas. [1 markah]
- (b) Cadangkan satu hipotesis untuk menyiasat situasi di atas. [1 markah]
- (c) Berdasarkan pernyataan yang diberi, reka bentuk satu eksperimen makmal untuk menguji hipotesis anda .

Anda dibekalkan dengan 5 g pita magnesium, 5 g serbuk magnesium, asid nitrik cair  $0.1 \text{ mol dm}^{-3}$ , jam randik dan radas lain.

Huraian anda harus mengandungi aspek berikut:

- (i) Tujuan eksperimen [1 markah]
- (ii) Kenal pasti pemboleh ubah [2 markah]
- (iii) Prosedur atau kaedah [4 markah]
- (iv) Penjadualan data [1 markah]

24 Kaji pernyataan berikut.

Pada percubaan pertama Aminah membuat roti, dia hanya menggunakan tepung, gula dan air. Didapati adunan roti yang dihasilkan tidak kembang walaupun selepas 1 jam. Pada percubaan keduanya, Aminah menambahkan yis ke dalam adunannya. Didapati adunan rotinya kembang dalam masa 30 minit.

- (a) Nyatakan satu pernyataan masalah daripada maklumat di atas. [1 markah]
- (b) Cadangkan satu hipotesis untuk menyiasat pernyataan di atas. [1 markah]
- (c) Berdasarkan pernyataan yang diberi, reka bentuk satu eksperimen makmal untuk menguji hipotesis anda dengan menggunakan ketulan zink, asid hidroklorik cair  $0.1 \text{ mol dm}^{-3}$ , larutan kuprum(II) sulfat  $0.5 \text{ mol dm}^{-3}$ , kelalang kon  $250 \text{ cm}^3$ , silinder penyukat  $50 \text{ cm}^3$ , penyumbat getah dengan salur penghantar, buret, besen, neraca elektronik, kaki retort dengan pengapit dan jam randik.

Huraian anda harus mengandungi aspek berikut:

- (i) Tujuan eksperimen [1 markah]
- (ii) Mengenal pasti pemboleh ubah [2 markah]
- (iii) Prosedur atau kaedah [4 markah]
- (iv) Penjadualan data [1 markah]