



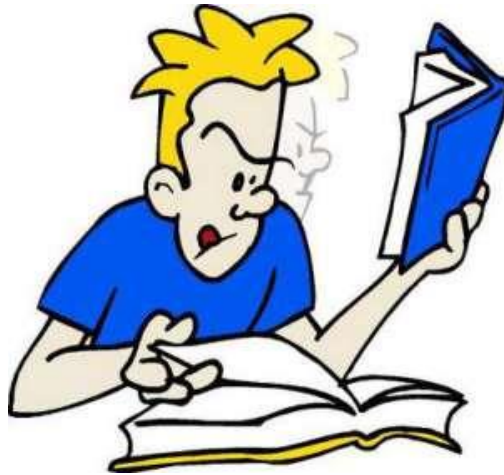
**SMK AIR TAWAR
KOTA TINGGI, JOHOR**

SCIENCE FORM 5

**NAME :
FORM :
TEACHER :**

**Prepared by:
Minah Selamat & Norhaiza Selamat**

A+ **MATLAMAT SAYA**



**Tiada kejayaan
tanpa usaha**



1.1

CLASSIFICATION OF MICROBE

KEDAH

1. *Diagram 9 shows a microorganism which grows on the surface of a piece of bread.*
Rajah 9 menunjukkan mikroorganisma yang tumbuh atas permukaan sekeping roti

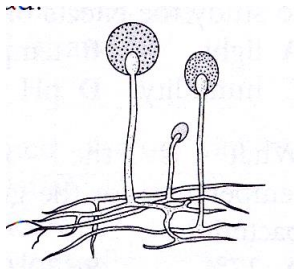


DIAGRAM 9 RAJAH 9

Name this microorganism.

Namakan mikroorganisma tersebut.

- A** *Yeast*
Yis
B *Mucor*
Mucor
C *Amoeba*
Amoeba
D *Bacillus subtilis*
Bacillus subtilis

KEDAH

2. *Which of the following statement is true about bacteria?*
Antara pernyataan berikut yang manakah benar tentang bacteria

- A** *Multicellular organism*
Organisma multiselular
B *Unicellular organism*
Organisma uniselular
C *live only in living cell*
Hidup dalam sel hidup
D *Reproduce by spore formation*
Membiak dengan pembentukan spora

KEDAH

3. *An alga is a simple plant which contains chlorophyll. Which of the following is an alga?*
Alga adalah tumbuhan ringkas yang mengandungi klorofil. Yang manakah di antara berikut adalah alga?

- A** *Euglena*
Euglena
B *Spirogyra*
Spirogira
C *Paramecium*
Paramecium
D *Bacillus subtilis*
Bacillus

TERENGGANU 5

4. The diagram shows a type of microorganism.
(Rajah menunjukkan satu jenis mikroorganisma).

What is the type of the microorganism?
(Apakah jenis mikroorganisma itu?)

- A** Bacteria
(Bakteria)
B Virus
(Virus)
C Fungi
(Kulat)
D Algae
(Alga)



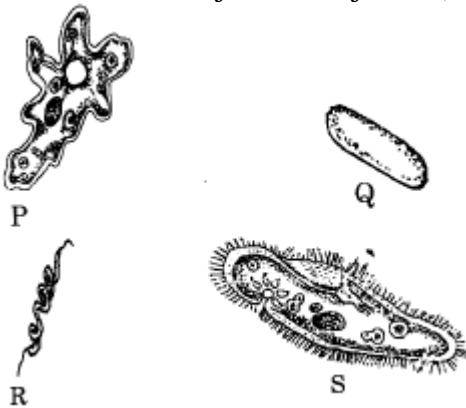
SPM 03

5. Which is the smallest microorganism?
Mikroorganisma yang manakah paling seni?

- | | |
|------------|----------|
| A Alga | Alga |
| B Virus | Virus |
| C Fungi | Kulat |
| D bacteria | Bakteria |

SPM 04

6. The diagram shows microorganism P, Q, R and S
Gambar rajah menunjukkan, mikroorganisma a P, Q, R, dan S.

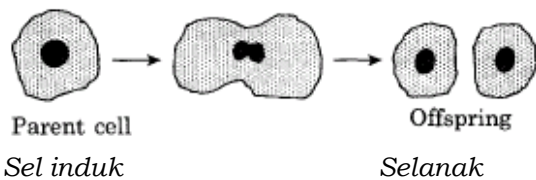


Which of the following classifications are correct?
Antara berikut manakah pengelasan yang betul?

- | | Bacteria | Protozoa |
|---|----------|----------|
| A | P and S | R and Q |
| B | P and R | Q and S |
| C | R and Q | P and S |
| D | Q and S | P and R |

SPM 03

7. The diagram shows the reproduction of a microorganism.
Gambar rajah menunjukkan proses pembiakan satu mikroorganisma.

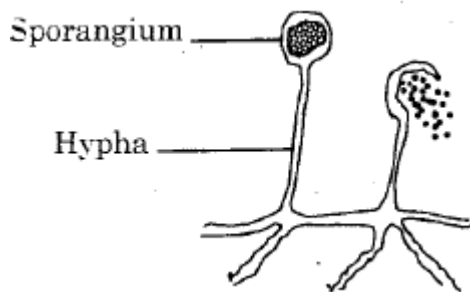


What is the method of this reproduction?
Apakah cara pembiakan itu?

- A Budding
Penunasan
- B Binary fission
Belahan dedua
- C Conjugation
Pengkongjugatan
- D Spore formation
Pembentukan spora

SPM 05

8. The diagram shows a type of microorganism.
Gambar rajah menunjukkan satu mikroorganisma.

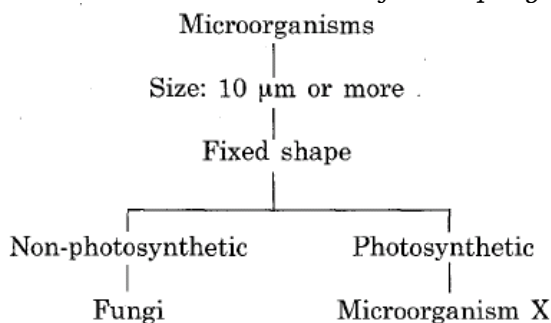


What is the microorganism?
Apakah mikroorganisma tersebut?

- A Yeast
- B Mucor
- C Euglena
- D Paramecium

SPM 06

9. The following information shows the classification of microorganisms.
Maklumat berikut menunjukkan pengelasan mikroorganisma



What is microorganism X?
Apakah mikroorganisma X?

- A Algae
- B Virus
- C Bacteria
- D Protozoa

SPM 07

10. Diagram 14 shows the apparatus set-up for an experiment.
Rajah 14 menunjukkan susunan radas bagi

satu eksperimen.

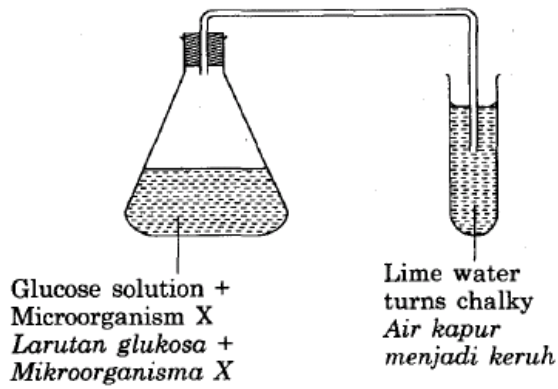


Diagram 14
Rajah 14

What is microorganism X?
Apakah mikroorganisma X?

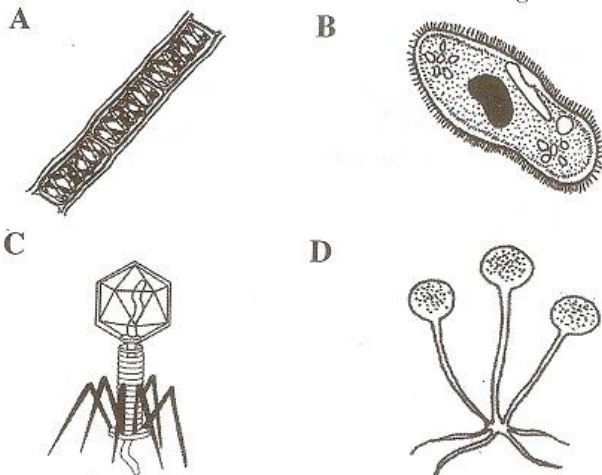
- A Yeast
Yis
- B Euglena
Euglena
- C Amoeba
Ameba
- D Paramecium
Paramesium

SPM 08

11. Which microorganism reproduces through spore formation?
Mikroorganisma yang manakah membiak melalui pembentukan spora?
- A Virus Virus
 - B Fungi Kulat
 - C Algae Alga
 - D Yeast Yis

SPM 09

12. Which microorganisms is an algae?
Mikroorganisma yang manakah adalah alga?



SABAH 08

KEDAH

13. Which of the following **does not** effects the growth of micro organisms?

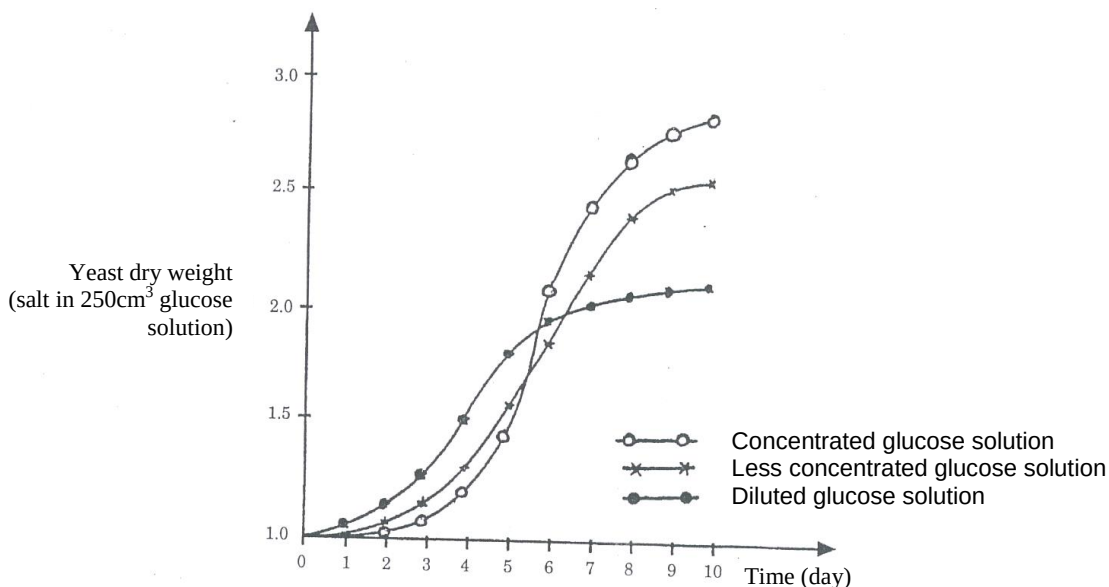
Manakah antara berikut **bukan** faktor yang memberi kesan kepada pertumbuhan mikroorganisma?

- A Light
Cahaya
- B Space
Ruang
- C Nutrient
Nutrient
- D Humidity
Kelembapan

TERENGGANU 2

14. The diagram shows the effect of nutrients on the growth of microorganism

Rajah menunjukkan graf kesan nutrien terhadap pertumbuhan mikroorganisma.



According to the graph, what conclusion can be made?

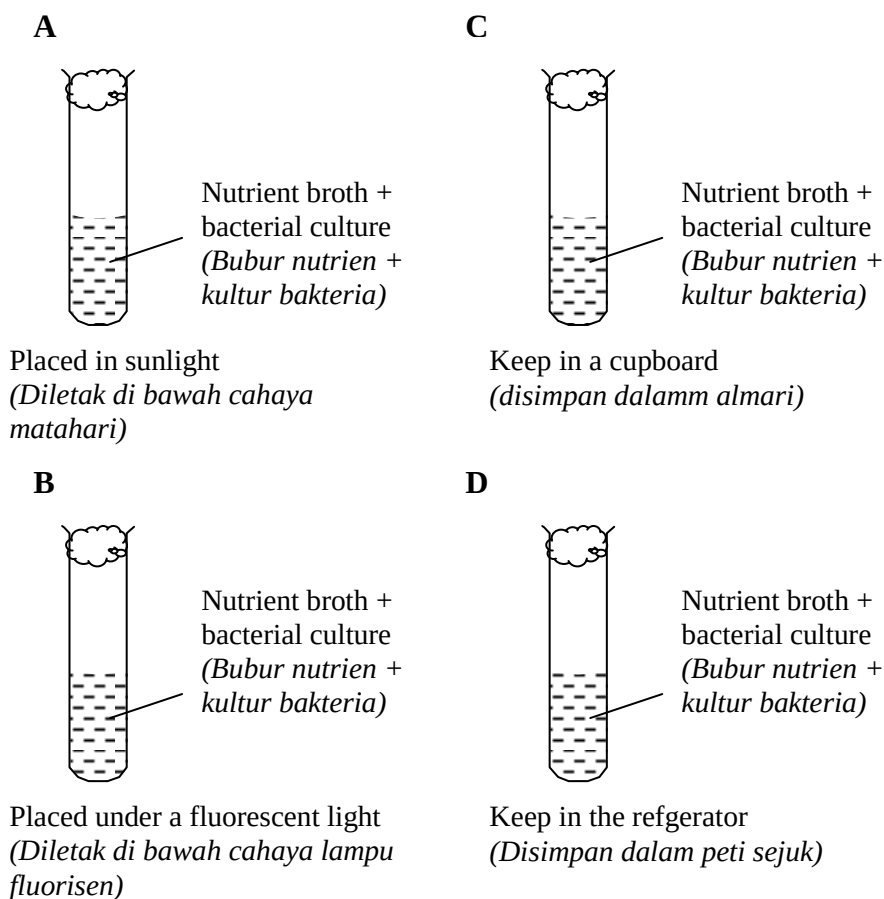
Berdasarkan graf itu apakah kesimpulan yang boleh dibuat?

- A Microorganisms need nutrients for growth
Mikroorganisma memerlukan bekalan nutrien untuk pertumbuhan
- B The growth of microorganisms is faster if the incubation period is longer
Pertumbuhan mikroorganisma lebih tinggi jika masa eraman lebih lama
- C The growth of microorganisms is faster if the concentration of nutrients is higher
Semakin pekat bekalan nutrien semakin tinggi pertumbuhan mikroorganisma
- D The growth of nutrients is not affected by excess nutrient supply
Bekalan nutrien yang banyak tidak memberi kesan kepada pertumbuhan mikroorganism

TERENGGANU 5

15. The diagram shows an experiment to study the growth of bacteria. Which condition will encourage the growth of bacteria?

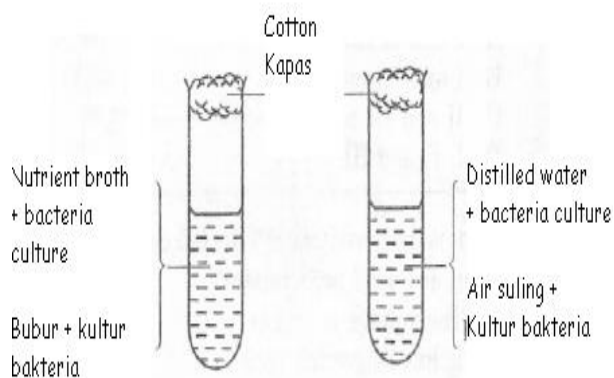
(Rajah menunjukkan satu eksperimen untuk mengkaji pertumbuhan bakteria. Keadaan yang manakah menggalakkan pertumbuhan bakteria?)



SPM 03

16. The figure shows an experiment to study the growth of bacteria at room temperature.

Rajah menunjukkan satu eksperimen untuk mengkaji pertumbuhan bakteria pada suhu bilik. Dalam eksperimen ini, faktor yang dikaji ialah



C Nutrien nutrien
Dtemperature suhu

SPM 04

17. What is the optimum temperature for bacterial activity?

Apakah suhu optimum bagi aktiviti bakteria?

- A 5°C
- B 25°C
- C 37°C
- D 60°C

SPM 06

18. What is the optimum temperature for the growth of bacteria that can cause diseases?

Apakah suhu optimum untuk pertumbuhan bakteria yang boleh menyebabkan penyakit?

- A 0°C
- B 5 °C
- C 37°C
- D 60°C

SPM 07

19. Diagram 13 is a graph showing the relationship between the number of bacteria colonies and temperature.

Rajah 13 ialah graf yang menunjukkan hubungan antara bilangan koloni bakteria dan suhu.

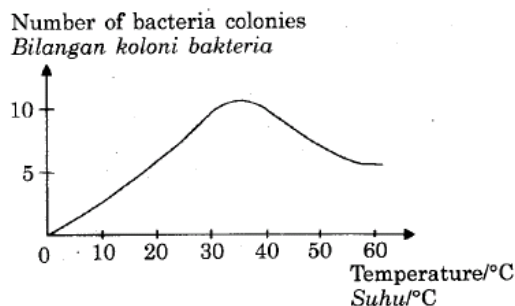


Diagram 13Rajah 13

What is the optimum temperature for the growth of the bacteria?

Berapakah suhu optima bagi pertumbuhan bakteria itu?

- A 0°C
- B 30°C
- C 35°C
- D 60°C

SPM 08

20. What is the optimum temperature for the growth of bacteria that cause human disease?

Apakah suhu optimum bagi pertumbuhan bakteria yang menyebabkan penyakit pada manusia?

- A 0 °C
- B 25°C
- C 37°C
- D 60°C

SPM 09

21. Meat that kept in the fridge retains its freshness because

Daging yang disimpan dalam peti sejuk dapat dikekalkan kesegarannya kerana

- A the enzymes are destroyed
Enzimnya telah dimusnahkan
- B. the microorganisms are killed

- Mikroorganisma telah dibunuh
- C. the activities of microorganisms increase
Aktiviti mikroorganisma meningkat
- D. the growth rate of microorganisma is slowed down
Kadar pertumbuhan mikroorganisma diperlahankan

PERLIS 09

22. Table 1 shows the condition of the mixture nutrient agar and cultured in Petri dish M,N,O and P
Jadual 1 menunjukkan campuran agar-agar nutrient dan kultur bacteria dalam piring Petri M,N,O & P.

Petri dish Piring petri	pH values Nilai pH	Temperature (°C) Suhu (°C)
M	3	25
N	7	60
O	7	37
P	10	37

Table 1
Jadual 1

- Which Petri dish has the most numbers of bacteria colonies after two days?
Piring Petri manakah mengandungi bilangan koloni akteria yang paling banyak selepas dua hari?
- A. M
B. N
C. O
D. P

1.3

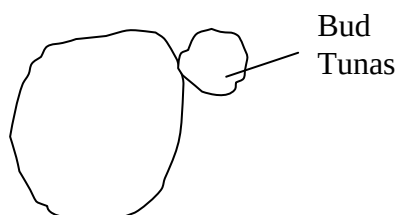
USEFUL MICROBE

KEDAH

23. What is the role of saprophytic bacteria in the agriculture industry?
Apakah peranan bacteria saprofit dalam industri pertanian?
- A To turn nitric acid into nitrates.
Menukarkan asid nitrik kepada nitrat
- B To turn nitrogen gas into nitrates.
Menukarkan gas nitrogen kepada nitrat.
- C To produce nitrates from dead organic matter.
Menghasilkan nitrat daripada bahan organik yang telah mati
- D To decompose dead organic matter to form ammonium compounds.
Mereputkan bahan organik mati untuk membentuk sebatian ammonium

TERENGGANU 3

24. The diagram shows a type of microorganism
Rajah menunjukkan sejenis mikroorganisma.



- Which manufacturing industry use this microorganism?
Mikroorganisma yang manakah digunakan dalam industri pembuatan ini?

- A** bread
roti
- B** cheese
keju
- C** soy sauce
kicap
- D** sausage
sosej

TERENGGANU 6

25. The diagram shows three types of foods.
(Rajah menunjukkan tiga jenis bahan makanan.)



Which of the following microorganisms is used to produce those foods?
(Manakah antara organisma berikut digunakan untuk menghasilkan makanan-makanan tersebut?)

- A** Yeast
(Yis)
- B** Algae
(Alga)
- C** Bacteria
(Bakteria)
- D** Protozoa
(Protozoa)

TERENGGANU 4

26. Which of the following involve the beneficial bacterial activities?
Antara berikut yang manakah melibatkan aktiviti bakteria yang berfaedah?

- I Production of vinegar
Pembuatan cuka
- II Production of alcohol
Penghasilan alkohol
- III Production of jute fibre
Penghasilan gentian jut
- A** I and II only
I dan II sahaja
- B** I and III only
I dan III sahaja
- C** II and III only
II dan III sahaja
- D** I, II and III
I, II dan III

KEDAH

27. Microorganisms are important in the following aspects except
Mikroorganisma penting dalam bidang berikut kecuali

- A** food digestion
pencernaan makanan
- B** agriculture
pertanian

- C** *respiration*
pernafasan
- D** *decomposition*
penguraian

SPM 05

28. The diagram shows two types of food.
Gambar rajah menunjukkan dua jenis bahan makanan



- Which of the following microorganisms is used to produce the food?
Antara mikroorganisma berikut, manakah digunakan untuk Menghasilkan makanan itu?

- A Yeast
- B Algae
- C Bacteria
- D Protozoo

SPM 06

29. The microorganism which helps in the digestion of cellulose in herbivores is
Mikroorganisma yang membantu proses pencernaan selulosa bagi herbivor ialah
- A algae
 - B fungi
 - C virus
 - D bacteria

SPM 08

30. Aminah wants to make soft bread. Which microorganism is used?
Aminah ingin membuat roti yang lembut. Mikroorganisma manakah yang digunakan.
- | | |
|------------|----------|
| A Mucor | Mukor |
| B Yeast | Yis |
| C Algae | Alga |
| D Protozoa | Protozoa |

1.4

HARMFUL MICROBE

31. What is meant by pathogens?
Apakah yang dimaksudkan dengan patogen?
- A Substances which are extracted from microorganisma to prevent the growth of bacteria.
Bahan-bahan yang diekstrak daripada mikroorganisma untuk menghalang Pertumbuhan bacteria
 - B Microorganisms which can produce antibiotics.
Mikroorganisma yang boleh menghasilkan antibiotik.
 - C Microorganisms which can cause diseases to humans, animals and plants.
Mikroorganisma yang boleh menyebabkan penyakit kepada manusia, haiwan dan tumbuhan.
 - D Substances which are produced by our body to kill microorganisms.

Bahan-bahan yang dihasilkan oleh badan kita untuk membunuh mikroorganisma.

TERENGGANU 2

32. The diagram shows two types of vector
Rajah menunjukkan dua jenis vektor.



Mosquito
(Nyamuk)



Housefly
(Lalat)

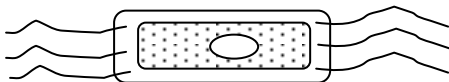
Which of the following microorganisms is carried by these vectors?

Antara berikut yang manakah kumpulan mikroorganisma yang dibawa oleh vektor itu ?

	Mosquito Nyamuk	Housefly Lalat
A	Fungi Kulat	Virus Virus
B	Protozoa Protozoa	Bacteria Bakteria
C	Fungi Kulat	Protozoa Protozoa
D	Bacteria Bakteria	Fungi Kulat

TERENGGANU 4

33. The diagram shows a type of microorganism.
Rajah menunjukkan sejenis mikroorganisma.



Which of the following diseases are caused by the microorganism?

Antara penyakit berikut, yang manakah disebabkan oleh mikroorganisma tersebut ?

- I Syphilis (Sifilis)
- II Tuberculosis (Tibi)
- III Dengue fever (Demam denggi)

- A** I and II only
I dan II sahaja
- B** I and III only
I dan III sahaja
- C** II and III only
II dan III sahaja

- D** I, II and III.
I, II dan III.

34. Which relation between the pathogen and disease is true?
Hubungan antara patogen dan penyakit yang manakah betul?

	Pathogen	Disease
A	Virus Virus	Malaria Malaria
B	Fungi Fungi	Cholera Kolera
C	Algae Alga	Dysentery Disenteri
D	Bacteria Bakteria	Tuberculosis Tuberculosis

TERENGGANU 4

35. Which of the following pair is correct?
Antara berikut yang manakah merupakan padanan yang betul?

	<i>Pathogen</i> <i>Patogen</i>	<i>Disease</i> <i>Penyakit</i>
A	Virus	Dengue (Denggi)
B	Fungi (Kulat)	Hepatitis A
C	Protozoa	Gonorrhoea (Gonorea)
D	Bacteria (Bakteria)	Malaria

TERENGGANU 5

36. Which vector can spread cholera?
(Vektor manakah menyebarkan penyakit taun?)

- A** Rat
(Tikus)
B House fly
(Lalat rumah)
C Mosquito
(Nyamuk)
D Cockroach
(Lipas)

SPM 03

37. Which diseases is spread by housefly?
Apakah penyakit yang disebarkan oleh lalat?

- A Dengue Denggi
B Cholera Taun
C Malaria Malaria
D Hepatitis B Hepatitis B

SPM 04

38. Which of the following causes venereal disease?
Antara berikut yang manakah menyebabkan penyakit kelamin?

- A Virus
B Fungus. Kulat
C Bacteria
D Protozoa

SPM 05

39. The diagram shows an example of a vector.

Gambar rajah menunjukkan contoh vektor.



The disease spread by the vector is
Penyakit yang disebarkan oleh vektor ialah

- A tuberculosis tibi
- B cholera taun
- C mumps beguk
- D malaria malaria

SPM 06

40. Which of the following diseases is caused by bacteria?
Antara penyakit berikut, yang manakah disebabkan oleh bakteria?

- A AIDS
- B Dengue
- C Malaria
- D Tuberculosis

SPM 08

41. A boy and his family have the following symptoms.
Seorang budak lelaki dan keluarganya mempunyai gejala-gejala berikut..

- White spots on the skin
Tompok putih pada kulit
- Spots appear on the face, neck and arms
Tompok kelihatan pada muka, leher dan lengan

Which of the following can spread this disease?
Antara yang berikut, yang manakah boleh menyebarkan penyakit ini?

- A Through mosquito bites
Melalui gigitan nyamuk
- B Eating uncovered food
Makan makanan yang terdedah
- C Drinking unboiled water
Minum air yang tidak dididihkan
- D Sharing towels or clothes
Berkongsi tuala atau pakaian

SPM 09

42. Diagram 11 shows an insect which can spread the pathogen of disease.
Rajah 11 menunjukkan sejenis serangga yang boleh menyebabkan patogen sejenis penyakit merebak.



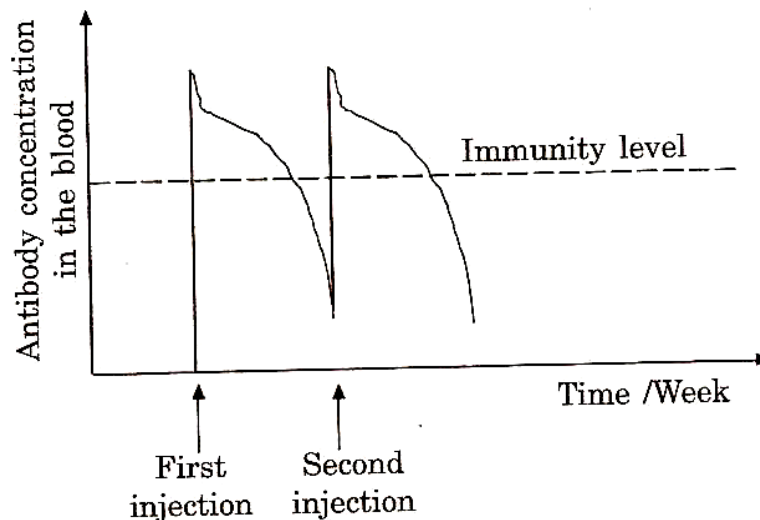
Diagram 11 Rajah 11
What is the disease?
Apakah penyakit itu?

- A. AIDS AIDS
- B. Cholera Taun
- C. Malaria Malaria
- D. Hepatitis B Hepatitis B

1.5

WAYS TO PREVENT INFECTION CAUSED BY MICROBE

43. . Figure shows the concentration of antibody in the blood after two injections of antiserum.
Rajah menunjukkan kepekatan antibodi di dalam darah selepas suntikan antiserum



Figure

What type of immunity is shown in Figure ?

Apakah jenis keimunan yang ditunjukkan dalam Rajah?

- A Acquired active immunity *keimunan aktif buatan*
- B Acquired passive immunity *keimunan pasif buatan*
- C Natural active immunity *keimunan aktif semulajadi*
- D Natural passive immunity *keimunan pasif semulajadi*

TERENGGANU 3

44. Active immunity is obtained when vaccine is injected into the body
Keimunan aktif diperolehi apabila vaksin yang disuntikkan ke dalam badan

- A contains antibody *mengandungi antibodi*
- B contains antiserum *mengandungi antiserum*
- C cause the body to produce antibody *menyebabkan badan menghasilkan antibodi*
- D cause the body cell to produce antibody *menyebabkan sel badan menghasilkan sel darah putih*

TERENGGANU 3

45. The best method to sterilize petri dish in the laboratory is
Kaedah yang paling sesuai bagi pensterilan piring petri makmal adalah

- A soak in hot water *rendam dalam air panas*
- B emit gamma ray *memancarkan sinaran gama*
- C heat in autoclave at the temperature 121 °C *panaskan dalam autoklaf pada suhu 121 °C*
- D soak in potassium permanganat solution

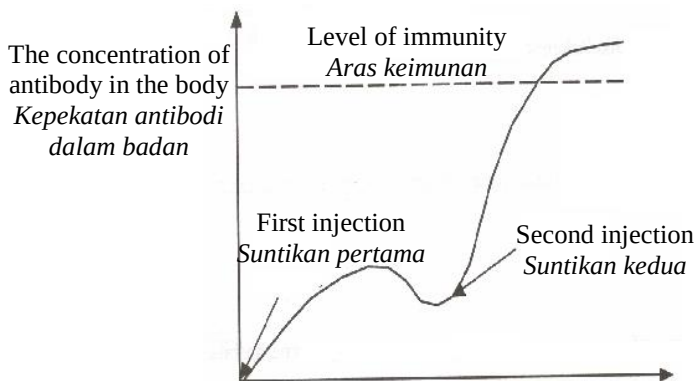
rendam dalam larutan kalium permanganat

TERENGGANU 5

46. How is natural active immunity acquired?
(Bagaimanakah keimunan aktif semula jadi dihasilkan?)
- A** Through vaccination
(Melalui pemvaksinan)
 - B** Through breastfeeding
(Melalui penyusuan ibu)
 - C** Through antibody injection.
(Melalui suntikan antibodi)
 - D** After recovering from a certain disease
(Selepas sembuh dari penyakit tertentu)

TERENGGANU 4

47. The graph shows the production of antibody in blood.
Graf menunjukkan penghasilan antibodi dalam darah.



- What is the purpose of the second injection?
Apakah tujuan suntikan kedua?
- A** To gain passive immunity
Memperolehi keimunan pasif
 - B** To increase the level of immunity
Meningkatkan aras keimunan badan
 - C** To produce more antibodies
Menghasilkan lebih banyak antibodi
 - D** To produce more white blood cells
Menghasilkan lebih banyak sel darah putih
48. Which of the following method is the most suitable to provide immediate protection against a diseases?
Antara berikut ,yang manakah kaedah yang paling sesuai untuk menyediakan perlindungan serta merta terhadap penyakit?
- A. Vaccination Pemvaksinan
 - B. Taking drugs Pengambilan dadah
 - C. Injection of antiserum suntikan antiserum
 - D. Exposed to ultraviolet Pendedahan kepada sinaran ultraungu

SPM 03

49. Which is an effective method to prevent ringworm.
Apakah cara yang sesuai untuk mencegah penyakit kurap?
- A. Injection Suntikan
 - B Sterilization Pensterilan
 - C.vector control Kawalan vektor

SPM 06

50. An individual can acquire artificial passive immunity after
Seseorang individu boleh mendapat keimunan pasif buatan selepas

A drinking mother's milk
menyusu susu ibunya

B being injected with vaccine
dlsuntik dengan vaksin

C recovering from an illness
sembuh daripada penyakit

D being injected with antiserum
disuntik dengan antiserum.

SPM 07

51. Which of the following solutions is the most suitable to be applied to a wound?
Antara larutan berikut, yang manakah paling sesuai disapu pada luka?

- A Iodine Iodin
B Ethanol Etanol
C Chlorine Klorin
D Formalin Formalin

SPM 08

52. Diagram 9 shows a vector which carries an infectious disease.
Rajah 9 menunjukkan satu vektor yang membawa sejenis penyakit berjangkit.



Diagram 9Rajah 9

Which method is used to control the reproduction of the vector?
Kaedah yang manakah digunakan untuk mengawal pembiakan vektor itu?

- A Dispose of garbage in covered garbage bins
Membuang sampah ke dalam tong sampah yang bertutup
B Cover the surface of ponds with oil
Selaputi permukaan kolam dengan minyak
C Sleep under a mosquito net
Tidur di dalam kelambu
D Rear guppy fish
Membela ikan gapi

SPM 09

53. An outbreak of dengue fever has occurred in a village. What action can be taken to control the outbreak?
Wabak demam denggi telah berlaku di sebuah kampung. Apakah tindakan yang boleh diambil untuk mengawal wabak tersebut?

- A. Cover the food
Tutup makanan
B. Clear out stagnant water
Hapuskan air bertakung
C. Avoid contact with patients
Elakkan bersentuhan dengan pesakit

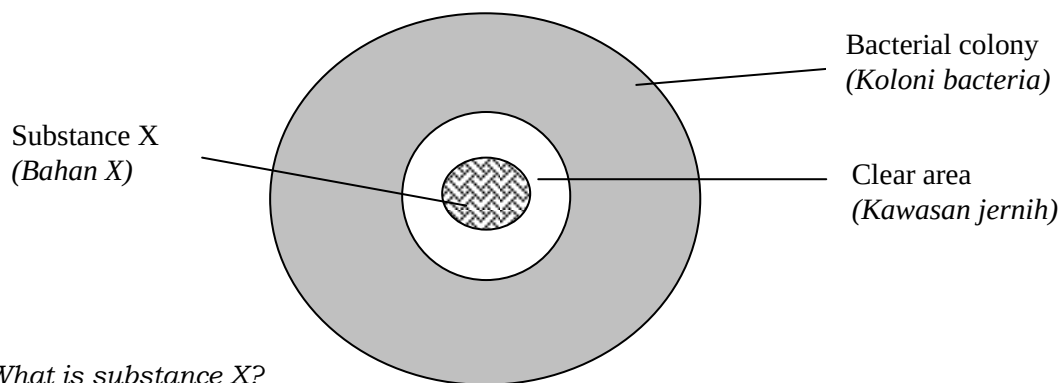
- D. Have an efficient sanitary system
Mewujudkan sistem pembuangan najis yang efisien

1.6

TREATING DISEASES CAUSED BY MICROBE

TERENGGANU 6

54. The diagram shows an action of a chemical substance on a colony of bacteria.
(Rajah menunjukkan tindakan bahan kimia ke atas koloni bakteria)



What is substance X?
(Apakah bahan X?)

- A** Antibody
(Antibodi)
- B** Antiseptic
(Antiseptik)
- C** Antibiotic
(Antibiotik)
- D** Antiserum
(Antiserum)

SPM 05

55. Penicillin is an
Penisilin adalah sejenis

- A. antigen
- B antiseptic
- C antitoxin
- D antibiotic

56. Table 1 shows the results of an experiment studying the effect of temperature on bacterial growth.
(Jadual 1 menunjukkan keputusan eksperimen mengkaji kesan suhu ke atas pertumbuhan bakteria)

Petri dishes (Piring petri)	Temperature (°C) (Suhu (°C))	Number of bacterial colonies (Bilangan koloni bakteria)

1.2

1	10	2
2	20	5
3	30	9
4	40	10
5	50	
6	60	0

TABLE 1(JADUAL 1)

(a) State the variables in this experiment.

(Nyatakan pemboleh ubah dalam eksperimen ini)

(i) Manipulated variable

(Pemboleh ubah yang dimanipulasikan)

..... [1 mark]

(ii) Responding variable

(Pemboleh ubah yang bergerakbalas)

..... [1 mark]

(iii) constant variable

(Pemboleh ubah yang dimalarkan)

..... [1 mark]

(b)What is the hypothesis of this experiment?.

(Apakah hipotesis bagi eksperimen ini?)

..... [1 mark]

(c) Write down **one** inference that can be made from the observation in Table 1.

(Tuliskan **satu** inferens yang boleh dibuat berdasarkan pemerhatian pada Jadual 1)

.....

(d) State the operational definition for bacterial growth

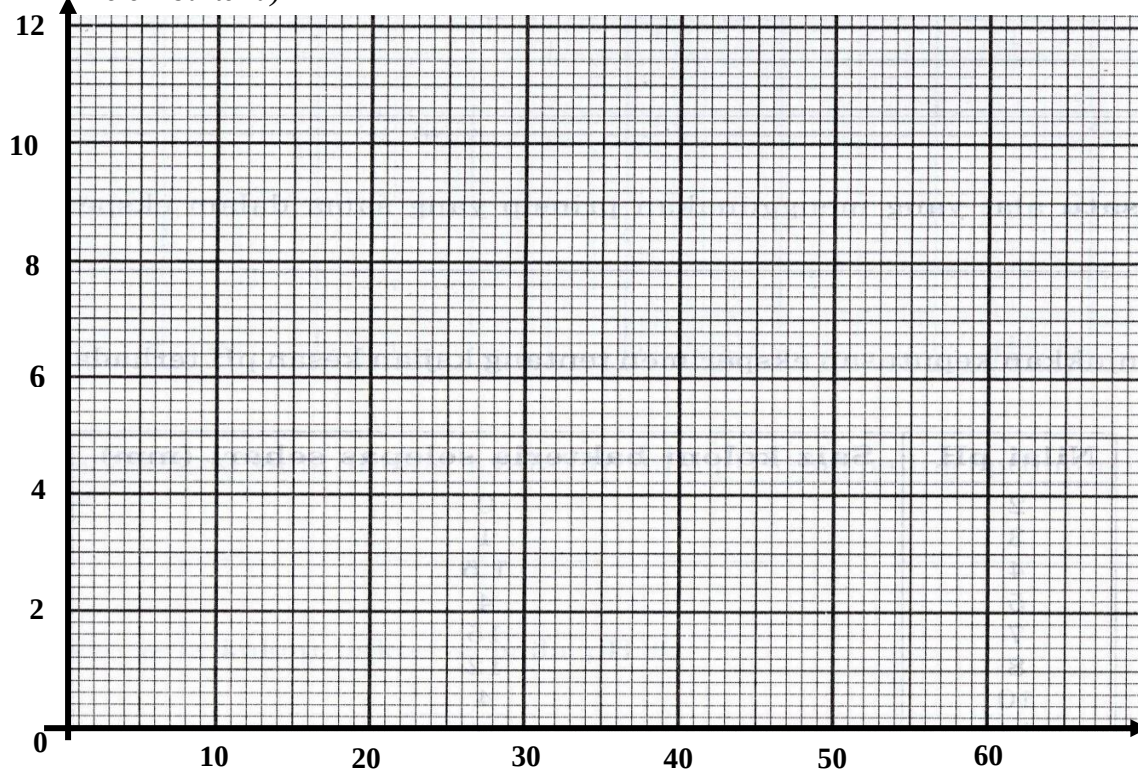
(Nyatakan definasi secara operasi bagi pertumbuhan bacteria..)

.....

(e)) Based on Table 1, draw a graph to show the relationship between the number of bacterial colonies and temperature .

(Berdasarkan pada Jadual 1, lukis graf yang menunjukkan hubungan antara bilangan koloni bakteria terhadap suhu)

Number of bacterial colonies
(Bilangan koloni bakteria)



Temperature ($^{\circ}\text{C}$)
(Suhu $^{\circ}\text{C}$)

[2 marks]

- (f) Based on the graph, state the number of bacterial colonies at 50°C in Table 1
(Berdasarkan graf, nyatakan bilangan koloni bakteria pada suhu 50°C dalam Jadual)

[1 mark]

SPM 07

Diagram 3 show an experiment to study the effect of pH on the growth of bacteria.

Rajah 3 menunjukkan satu eksperimen untuk mengkaji kesan pH ke atas pertumbuhan bakteria.

1.2

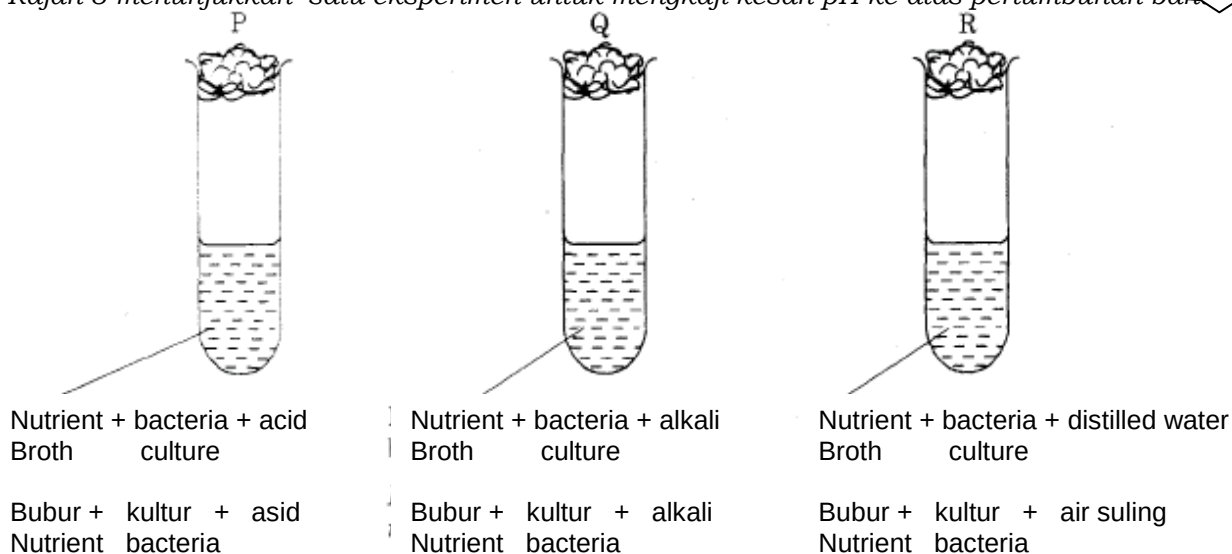


Diagram 3
Rajah 3

After two days, the appearance of the mixture in each test tube is observed. Table 3 shows the result of this experiment.

Selepas dua hari, keadaan campuran dalam setiap tabung uji diperhatikan. Jadual 3 menunjukkan keputusan eksperimen ini.

Test tube Tabung uji	pH Value Nilai pH	Cloudiness of mixture Kekeruhan campuran
P	Acid (pH less than 7) Asid (pH kurang daripada 7)	Slightly cloudy Kurang keruh
Q	Alkali (pH more than 7) Alkali (pH lebih daripada 7)	Slightly cloudy Kurang keruh
R	Neutral (pH 7) Neutral (pH 7)	Very cloudy Sangat keruh

Table 3/Jadual 3

(a) State the variable in this experiment.

Nyatakan pembolehubah dalam eksperimen ini.

(i) Manipulated variable: [1]

Pembolehubah dimanipulasikan:

(ii) Constant variable: [1]

Pembolehubah dimalarkan:

(b) What is the hypothesis of this experiment?

(Apakah hipotesis bagi eksperimen ini?)

.....

[1 mark]

(c) Based on Table 3,

Berdasarkan Jadual 3,

(i) what is the best condition for the growth of bacteria?

apakah keadaan paling sesuai untuk pertumbuhan bakteria? [1]

.....

(ii) state the inference that you can make. [1]

nyatakan inferens yang dapat anda buat.

.....

(c) Based on this experiment, state the operational definition for the growth of bacteria. [1]

Berdasarkan eksperimen ini, nyatakan definisi secara operasi bagi pertumbuhan bakteria.

.....

SPM 03

57. Table 2 shows the results of an experiment to study the effects of temperature on bacterial

58.

Jadual 2 menunjukkan keputusan eksperimen kajian kesan suhu terhadap pertumbuhan bakteria.

1.2

Temperature Suhu °C	Size of bacteria colony after 24 hours/mm Saiz koloni bakteria selepas 24 jam/mm
15	5

25	10
35	15
60	3

Table 2, Jadual 2

(a) State the variables in this experiment.

(Nyatakan pemboleh ubah dalam eksperimen ini)

(i) Manipulated variable

(Pemboleh ubah yang dimanipulasikan)

..... [1 mark]

(ii) Responding variable

(Pemboleh ubah yang bergerakbalas)

..... [1 mark]

(iii) constant variable

(Pemboleh ubah yang dimalarkan)

..... [1 mark]

(b) What is the hypothesis of this experiment?

(Apakah hipotesis bagi eksperimen ini?)

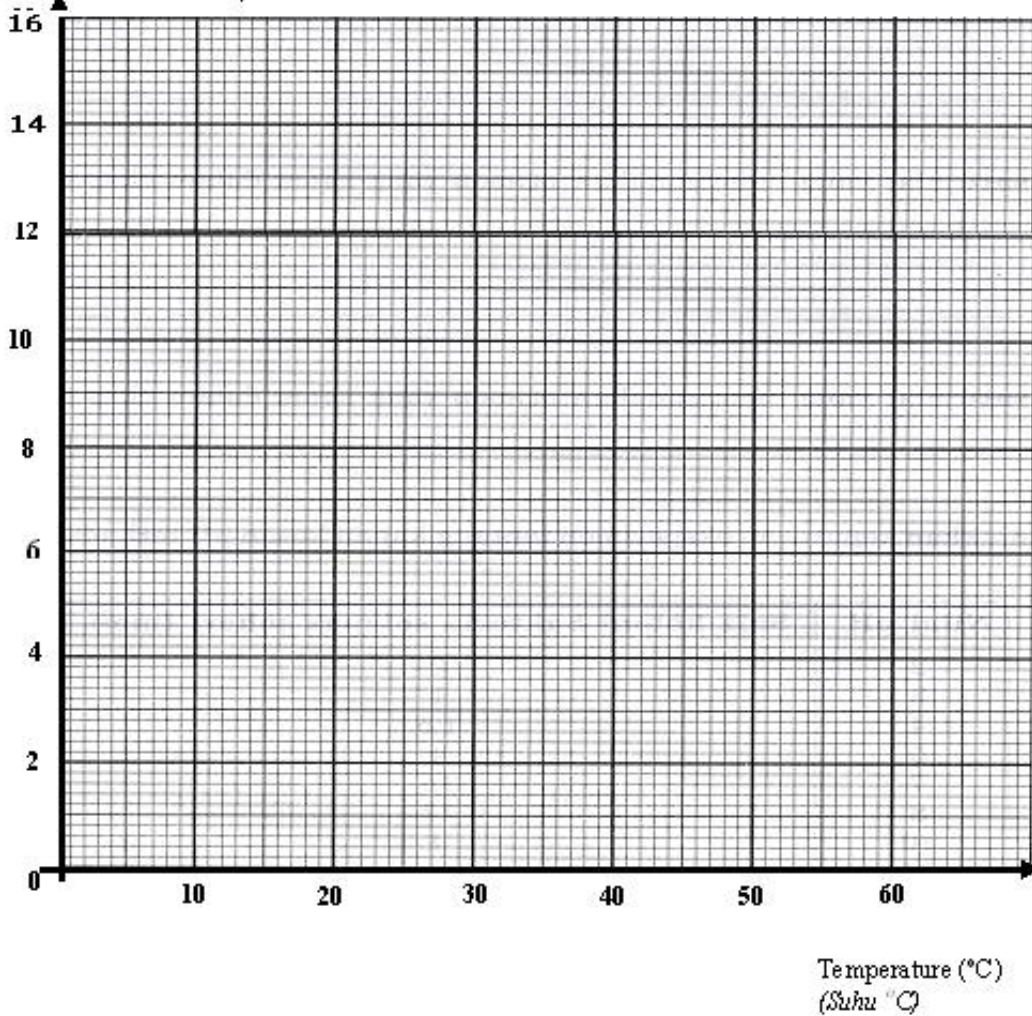
..... [1 mark]

(

b) (i) Based on Table 2, draw a graph to show the relationship between the size of bacterial colony and temperature

Berdasarkan Jadual 2, lukiskan graf menunjukkan hubungan antara saiz koloni bakteria dengan suhu.

Number of bacterial colonies
(Bilangan koloni bakteria)



[2 marks]

(ii) Based on the graph, state the optimum temperature for bacterial growth
Berdasarkan graf, nyatakan suhu optimum untuk pertumbuhan bakteria.

(iii) Predict the size of bacterial colony at 80°C.
Ramalkan saiz koloni bakteria pada suhu 80°C.

[4 markah]

SPM 2004

59. Figure 2 shows an experiment carried out to study the effect of penicillin on bacterial growth.
Rajah 2 menunjukkan eksperimen untuk mengkaji kesan penisilin ke atas pertumbuhan bakteria.

1.6

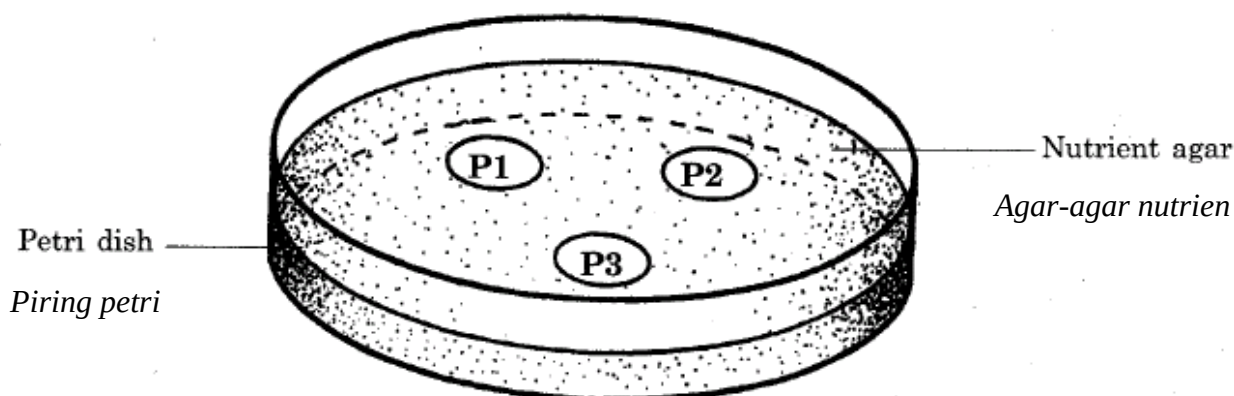


Figure 2 **Rajah 2**

Three penicillin discs P1, P2 and P3, with different concentrations are placed on the nutrient agar surface. The petri dish is incubated upside down at 37°C. After two days, a clear area is formed around each disc. The diameter of the clear area is measured and recorded in Table 2.

Tiga cakera penisilin P1, P2, dan P3 dengan kepekatan yang berlainan diletakkan di atas permukaan agar-agar bernutrien. Piring petri itu dieramkan dalam keadaan telangkup pada suhu 37°C. Selepas dua hari, satu kawasan jernih terbentuk di sekeliling setiap cakera. Diameter kawasan jernih diukur dan dicatat seperti dalam Jadual 2.

Penicillin disc Cakera penisilin	P1	P2	P3
Diameter of the clear area/cm Diameter kawasan jernih	1.5	2.4	2.0

Table 2 **Jadual 2.**

(a) State the variables in this experiment.

(Nyatakan pemboleh ubah dalam eksperimen ini)

(i) Manipulated variable

(Pemboleh ubah yang dimanipulasikan)

..... [1 mark]

(ii) Responding variable

(Pemboleh ubah yang bergerakbalas)

..... [1 mark]

(iii) constant variable

(Pemboleh ubah yang dimalarkan)

..... [1 mark]

(a) Using Table 2, which disc has the highest concentration of penicillin? [1 mark]

Dengan menggunakan Jadual 2, cakera manakah mempunyai kepekatan penisilin yang paling tinggi?

(b) What is the hypothesis of this experiment? [1 mark]

Apakah hipotesis eksperimen itu?

.....

(c) State one method to fix the controlled variable in this experiment. [1 mark]

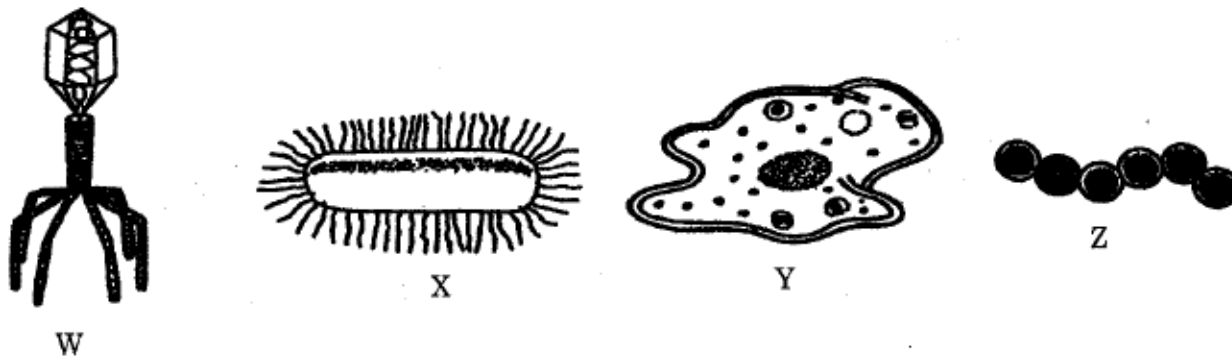
Nyatakan **satu** cara untuk menetapkan pemboleh ubah yang dimalarkan dalam eksperimen itu.

(d) Penicillin is an antibiotic. State the meaning of antibiotic, based on this experiment (operational definition). [1 mark]

Penisilin adalah sejenis antibiotik. Nyatakan maksud bagi antibiotik berdasarkan eksperimen itu (definisi secara operasi).

(e) W, X, Y and Z are microorganisms.

W, X, Y, dan Z adalah mikroorganisma.



Classify W, X, Y and Z using the following characteristics.

- **Can be destroyed by penicillin .**
- **Cannot be destroyed by penicillin**

Complete the table below to show your answer. [2 marks]

Kelaskan W, X, Y, dan Z dengan menggunakan ciri-ciri berikut:

- Dapat dimusnahkan oleh penisilin
- Tidak dapat dimusnahkan oleh penisilin

Lengkapkan jadual di bawah untuk menunjukkan jawapan anda

Can be destroyed by penicillin Dapat dimusnahkan oleh penisilin	Cannot be destroyed by penicillin Tidak dapat dimusnahkan oleh penisilin

SPM 2005

60. Figure 2 shows the result of an experiment to study the effect of different concentration of an antibiotic on bacterial growth

Rajah 2 menunjukkan keputusan eksperimen untuk mengkaji kesan satu antibiotik yang mempunyai kepekatan berbeza ke atas pertumbuhan bakteria.

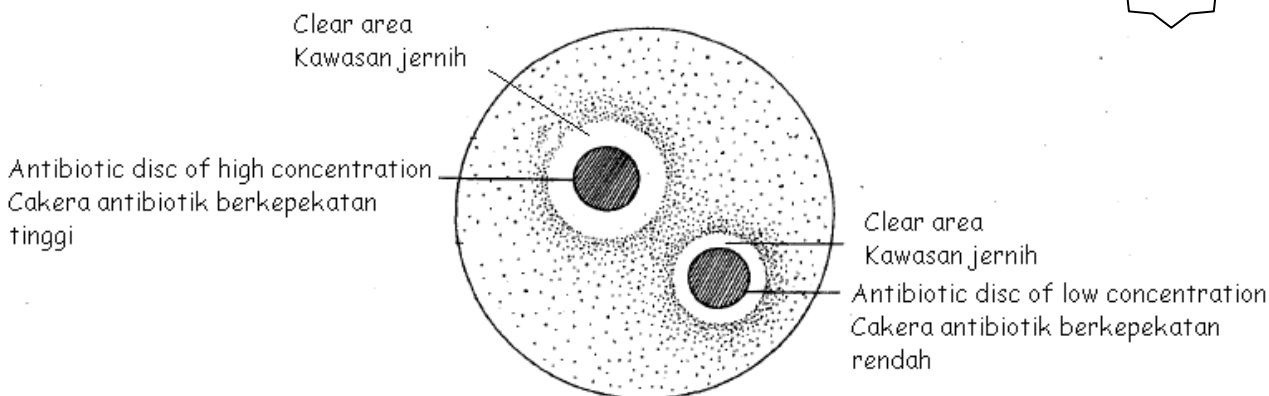


Figure 2/ Rajah 2

(a) State **one** hypothesis for this experiment [1 mark]

Nyatakan **satu** hipotesis bagi eksperimen ini..

.....

b) State the variables in this experiment;
Nyatakan pemboleh ubah dalam eksperimen ini;

(i) manipulated variable,
pemboleh ubah dimanipulasikan.....

(ii) responding variable.
pemboleh ubah bergerak balas.....

(c) Write down **one** observation for this experiment. [1 mark]

Tuliskan satu pemerhatian bagi eksperimen ini

.....

(d) What is meant by antibiotic based on this experiment (operational definition)? [1 mark]
Apakah yang dimaksudkan dengan antibiotik berdasarkan eksperimen ini (definisi secara operasi)?[1 markah].

.....

(e) State the relationship between the concentration of antibiotik and diameter of clear area.
Nyatakan hubungan antara kepekatan antibiotik dan diameter kawasan jernih

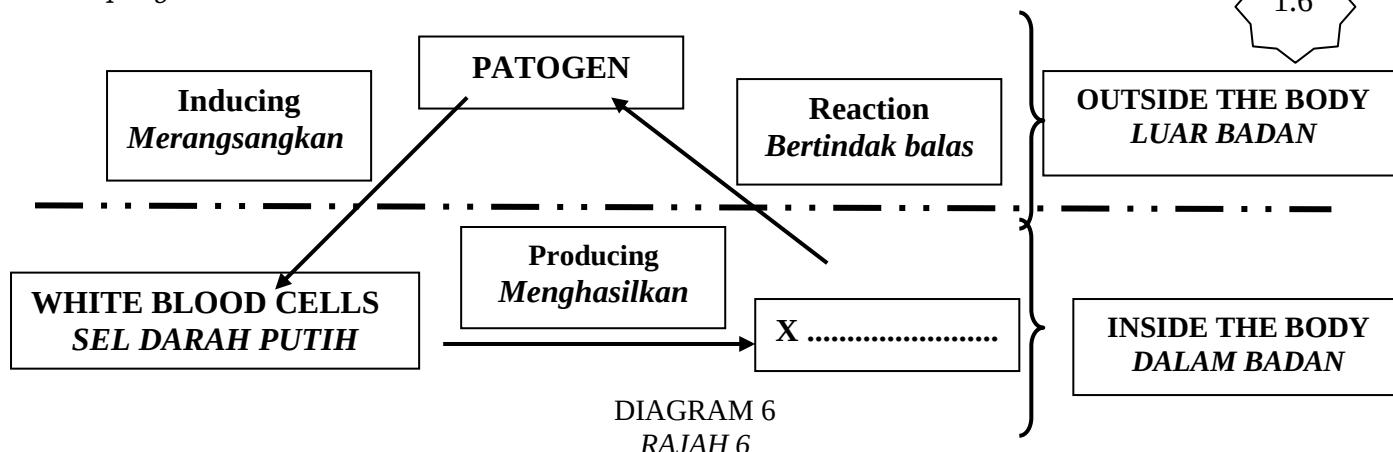
.....

(e) Mark (/) the disease which can be treated by antibiotic
Tandakan (/) penyakit yang boleh dirawat dengan antibiotik PERLIS 09

AIDS AIDS	Tinea panau	Tuberculosis Tibi

TERENGGANU 2

61. Diagram 6 shows the mechanism that occurs in a body of a human infected by a kind of disease.
Rajah 6 menunjukkan mekanisme yang berlaku dalam badan apabila badan dijangkiti oleh sesuatu penyakit.



- (a) (i) Label X on Diagram 6.
Labelkan X pada Rajah 6.

[1 mark]

- (ii) What is its function in avoiding diseases infections?
Apakah peranannya dalam pencegahan penyakit ?

[1 mark]

- (b) Suggest **one** way how pathogen can enter our bodies.
Cadangkan **satu** cara bagaimanakah patogen dapat memasuki ke dalam badan.

[1 mark]

- (c) Name the type immunity based on the mechanism in Diagram 6.
Namakan jenis keimunan berdasarkan mekanisme pada Rajah 6.

[1 mark]

- (d) (i) Apart of pathogen in Diagram 6 , state **one** other procedure to produce X.
Selain daripada patogen pada Rajah 6 ,nyatakan **satu** kaedah lain untuk menghasilkan bahan X.

[1 mark]

- (ii) Give **one** example of disease that could be treated using the procedure in (d)(i)
Namakan **satu** contoh penyakit yang dirawat dengan menggunakan kaedah dalam (d)(i)

KEDAH 09

62. Diagram 7 shows the life cycle of a mosquito

Rajah 7 menunjukkan kitaran hidup bagi seekor nyamuk.

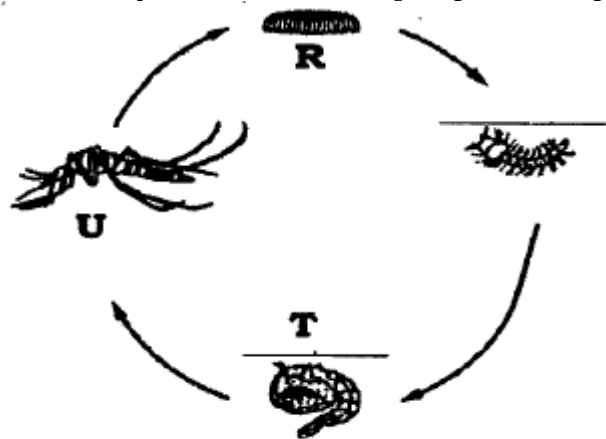


Diagram 7
Rajah 7

a) Name the stages R and T in Diagram 7.

Namakan peringkat R dan T dalam Rajah 7.

Stage R

Peringkat R :

Stage T

Peringkat T : [2 marks]

(b) State **one** method of controlling the population of the mosquito in stage R

Nyatakan satu kaedah bagi mengawal populasi nyamuk pada peringkat R.

.....

[1 mark]

(e) (i) Name **ONE type** of disease caused by the mosquito in Stage U.

Namakan SATU jenis penyakit yang disebabkan oleh nyamuk pada peringkat U.

.....

[ii] Name the mosquito that spread disease in c(i)?

Namakan

nyamuk yang menyebarkan penyakit dalam c(i)?

(iii) How does the mosquito spread the disease in c(i)?

Bagaimanakah nyamuk menyebarkan penyakit di c(i)?

TERENGGANU 5

63. Diagram 7 shows the graph of concentration of antibodies in the blood versus time in BCG vaccination.
(Rajah 7 menunjukkan graf kepekatan antibodi melawan masa bagi pemvaksin BCG)

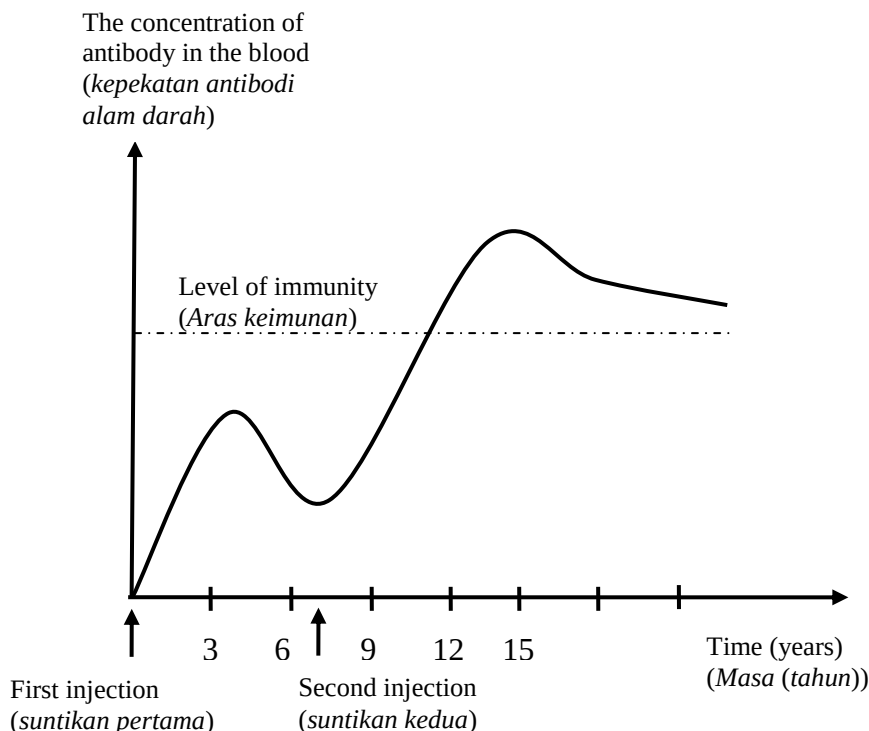


DIAGRAM 7

- (a) What is vaccine?
(Apakah vaksin?)
-
- (b) Name the type of this immunity.
(Namakan jenis keimunan ini)
-
- (c) Why is the second injection should be given after 6 years?
(Mengapakah suntikan kedua diperlukan selepas 6 tahun?)
-
- (d) A baby who has not been given the BCG injection may contract disease.
(Seorang kanak-kanak yang tidak diberi suntikan mungkin terdedah kepada serangan penyakit.)
- (i) What type of disease that may be infected?
(Apakah penyakit yang akan dijangkiti?)
-
- (ii) State the type of microorganism that cause the disease.
(Nyatakan jenis mikroorganisme yang melibatkan penyakit ini)

.....

(e) *Name other disease that can be prevented by vaccination.*
(Namakan penyakit lain yang boleh dicegah dengan cara pemvaksinan.)

.....

(f) *On which day the man obtained the immunity level?*
Pada hari keberapakah lelaki tersebut mencapai aras keimunan?

.....

(g) *Name the cell in our body that produce antibody.*
Namakan sel dalam badan yang menghasilkan antibodi.

.....

(h) *Give **one** function of antibody in our body.*
*Berikan **satu** fungsi antibodi dalam badan*

.....

TERENGGANU 3

64. Study the following statement;

Kaji pernyataan berikut :

Light affects the growth and reproduction of bacteria
Cahaya boleh mempengaruhi pertumbuhan dan pembiakan bakteria

You are given three substances:

Anda diberi tiga bahan:

Nutrient broth/Bubur nutrien

Bacteria culture/Kultur bakteria

Sterilized cotton/Kapas steril

(a) Suggest **one** hypothesis that is suitable to investigate the above statement.

*Cadangkan **satu** hipotesis yang sesuai untuk menyiasat pernyataan di atas.*

[1 mark]

(b) Describe an experiment to test your hypothesis based on the following criteria:

Huraikan satu rangka kerja eksperimen untuk menguji hipotesis anda berpandukan criteria

Berikut :

(i) *Aim of the experiment/Tujuan eksperimen*

[1 mark]

(ii) *Identification of variables / Mengenalpasti pembolehubah*

[2 mark]

(iii) *List of apparatus and materials / Senarai radas dan bahan*

[1 mark]

(iv) *Procedure/Kaedah*

[4 marks]

(v) *Tabulation of data/ Penjadualan data*

[1 mark]

65. Study the following statement;
Kaji pernyataan berikut :

pH value affects the growth and reproduction of bacteria
Nilai pH boleh mempengaruhi pertumbuhan dan pembiakan bakteria

You are given three substances:

Anda diberi tiga bahan:

Nutrient broth/Bubur nutrien

Bacteria culture/Kultur bakteria

Sterilized cotton/Kapas steril

Distilled water/ air suling

Hydrochloric acid solution/Larutan asid hidroklorik

Sodium hydroxide solution/ larutan natrium hidroksida

(b) Suggest **one** hypothesis that is suitable to investigate the above statement.

Cadangkan **satu** hipotesis yang sesuai untuk menyiasat pernyataan di atas.

[1 mark]

(b) Describe an experiment to test your hypothesis based on the following criteria:

Huraikan satu rangka kerja eksperimen untuk menguji hipotesis anda berpandukan criteria

Berikut :

(i) Aim of the experiment/Tujuan eksperimen

[1 mark]

(ii) Identification of variables / Mengenalpasti pembolehubah

[2 mark]

(iii) List of apparatus and materials / Senarai radas dan bahan

[1 mark]

(iv) Procedure/Kaedah

[4 marks]

(v) Tabulation of data/ Penjadualan data

[1 mark]

66. Study the following statement;
Kaji pernyataan berikut :

Antibiotic can prevent the growth of bacteria
Antibiotik boleh menghalang pertumbuhan bakteria

You are given three substances:
Anda diberi tiga bahan:

Nutrient broth/Bubur nutrien
Sterilized cotton/Kapas steril
Peniciline disc/ceper penisilin
Distilled water disc/ ceper air suling

(c) Suggest **one** hypothesis that is suitable to investigate the above statement.
Cadangkan **satu** hipotesis yang sesuai untuk menyiasat pernyataan di atas. [1 mark]

(b) Describe an experiment to test your hypothesis based on the following criteria:
Huraikan satu rangka kerja eksperimen untuk menguji hipotesis anda berpandukan criteria
Berikut :

- | | |
|---|-----------|
| (i) Aim of the experiment/Tujuan eksperimen | [1 mark] |
| (ii) Identification of variables / Mengenalpasti pembolehubah | [2 mark] |
| (iii) List of apparatus and materials / Senarai radas dan bahan | [1 mark] |
| (iv) Procedure/Kaedah | [4 marks] |
| (v) Tabulation of data/ Penjadualan data | [1 mark] |

TERENGGANU 4

67.

(a) Explain **two** uses of the following microorganisms ;

Terangkan **dua** kegunaan setiap mikroorganisma berikut;

(i) *bacteria*
bakteria

(ii) *fungi*
kulat

[4 marks]

(b) After flood, the residents of Kampung Gajah Putih is affected by a disease which have the following symptoms :

- *Continuously vomiting*
- *Diarrhoea*
- *Fever*

(Selepas banjir, penduduk – penduduk di Kampung Gajah Putih telah dijangkiti oleh sejenis penyakit yang mempunyai gejala-gejala seperti berikut :

- *Muntah-muntah yang berterusan.*
- *Cirit-birit berterusan.*
- *Demam*)

Based on the symptoms above, explain the way of how to make a decision to control the disease from spreading out. Your explanation should include the following :

Berdasarkan kepada gejala-gejala di atas, terangkan bagaimana cara untuk membuat keputusan bagi mengawal penyakit di atas dari terus merebak. Penerangan anda mestilah berdasarkan kepada perkara-perkara berikut;

- Identify the problem
Mengenalpasti masalah
- Explain three methods to control the disease
Terangkan tiga kaedah untuk mengawal penyakit tersebut.
- Arrange the methods according the priority
Menyusun kaedah-kaedah mengikut keutamaan.
- Make a decision
Membuat keputusan.

[6 marks]

SPM 08

(a) State two differences between artificial active immunity and artificial passive immunity. Give one example of a disease which can be prevented by each type of immunisation.

Nyatakan dua perbezaan antara keimunan aktif buatan dengan keimunan pasif buatan.

Beri satu contoh penyakit yang boleh dicegah oleh setiap jenis pengimunan.

[4 markah][4 marks]

(b) A group of officers from the Health Department were asked to control dengue fever in a residential area.

Explain how could they overcome this problem.

Sekumpulan pegawai dari Jabatan Kesihatan diarahkan untuk mengawal demam denggi di satu kawasan perumahan.

Huraikan bagaimana mereka dapat mengatasi masalah ini.

Your answer should include the following:

Jawapan anda hendaklah mengandungi perkara berikut:

- Identify the problem
Mengenalpasti masalah
- Clarification of the problem
Penjelasan masalah
- Suggest four methods to solve the problem
Cadangkan empat kaedah untuk menyelesaikan masalah itu.

[6 marks][6 markah]

CHAPTER 2 : NUTRITION & FOOD PRODUCTION



2.1 THE IMPORTANCE OF TAKING GOOD NUTRITION & PRACTISING GOOD EATING HABIT

TERENGGANU 3

1. The following factors influence the calories required by a person.
Faktor berikut mempengaruhi keperluan kalori seseorang.

- I Intelligence
Kecerdasan
- II condition of health
Tahap kesihatan
- III weather
Cuaca
- A** I and II only
I dan II sahaja
- B** I and III only
I dan III sahaja
- C** II and III only
II dan III sahaja
- D** I, II and III
I, II dan III

SPM 03

2. Study the table below
Kaji jadual di bawah.

Food <i>Makanan</i>	Calorific value/kJ per 100g <i>Makanan Nilai kalori kJ per 100 g</i>
Egg <i>Telur</i>	600
Meat <i>Daging</i>	1010
Rice <i>Nasi</i>	1470

What is the calorific value consumed by a teenager if he eats 250g egg, 150g meat and 200g rice.
Berapakah nilai kalori yang diperolehi seorang remaja yang makan 250 g telur, 150 g daging dan 200 g nasi?

- A 3 080 kJ
- B 4 825 kJ
- C 4 850 kJ
- D 5 955 kJ

SPM 04

3. Individuals in cold climates need food that are rich in fat
Individu yang tinggal di iklim sejuk memerlukan makanan yang kaya dengan lemak

- A to increase adipose tissue
untuk meningkatkan tisu adipos/lemak
 B to replace the heat lost
untuk menggantikan tenaga yang hilang
 C to develop more body cells
untuk membina lebih sel badan
 D to increase metabolic rate
untuk meningkatkan kadar metabolisme

4. The table shows the calorific values for three food classes.
Jadual menunjukkan nilai kalori bagi tiga kelas makanan

Food class <i>Kelas makanan</i>	Calorific value (per gram/kJ g ⁻¹) <i>Nilai tenaga</i>
Protein	16.7
fat	37.6
Carbohydrate	16.7

Asiah eats food X which contains 2 g of protein, 2.5 g of fat and 6 g of carbohydrate.
 What is the calorific value of food X?

Asiah makan makanan X yang mengandungi 2g protein, 2.5 g lemak dan 6 g karbohidrat. Apakah nilai tenaga bagi makanan X?

- A 74.6 kJ
 B 71.0 kJ
 C 227.6 kJ
 D 710.0 kJ

SPM 2005

5. What is meant by balanced diet?
Apakah yang dimaksudkan dengan seimbang?
- A The food taken by an individual according to his appetite
Makanan yang diambil mengikut seseorang individu
- B The food that can help an individual to resist disease
Makanan yang dapat membantu individu untuk menghalang penyakit
- C The food that contains sufficient proportion of all classes of food
Makanan yang mengandungi semua kelas makanan dengan nisbah yang tepat
- D The food that provides energy to maintain an individual's physical activities
Makanan yang membekalkan tenaga untuk mengekalkan kegiatan fizikal individu
6. The table shows the calorific values of three types of food.
Jadual menunjukkan nilai kalori bagi jenis makanan

Food	Calorific value /kJ g ⁻¹
Bread	10.12
Hard-boiled egg	6.59
Milk	2.68

A pupil takes 20 g of bread, 10 g of hard-boiled egg and 100 g of milk for his breakfast. What is the total energy consumed?

Seorang murid mengambil 20 g roti, telur rebus dan 100 g susu untuk sarapan. Berapakah jumlah tenaga yang diperolehi?

- A 0.85 kJ
- B 19.39 kJ
- C 193.90 kJ
- D 536.30 kJ

SPM 2006

7. Table 1 shows the calorific value of three types of food.

Jadual 1 menunjukkan nilai kalori bagi tiga jenis makanan.

Food Makanan	Calorific value kJ /g Nilai kalori
Bread Roti	10.0
Butter Mentega	30.0
Orange juice Jus oren	2.0

Table 1

Ali takes breakfast which consists of 10 g of bread, 5 g of butter and 100 g of orange juice. Calculate the total calorific value taken.

Ali mengambil sarapan yang terdiri daripada 10 g roti, 5 g mentega dan 100 g jus oren. Hitungkan jumlah nilai kalori yang diambalnya.

- A 42 kJ
- B 115 kJ
- C 157 kJ
- D 450 kJ
- D 450 kJ

SPM 07

8. Table 4 shows the calorific values of different classes' of food.

Jadual 4 menunjukkan nilai kalori bagi kelas makanan yang berbeza.

Class of food Kelas makanan	Calorific value (kJ/g) Nilai kalori (kJ/g)
Protein Protein	16.7
Carbohydrate Karbohidrat	16.7
Fat Lemak	37.6

Table 4. *Jadual 4*

A piece of cake contains 5 g of protein, 10 g of carbohydrate and 3 g of fat.
Calculate the total calorific value of the cake.

*Sekeping kek mengandungi 5 g protein, 10 g karbohidrat dan 3 g lemak.
Hitung jumlah nilai kalori kek itu.*

- A 3.9 kJ
- B 71.0 kJ
- C 363.3 kJ
- D 1278.0 kJ

9. Deficiency of which class of food causes kwashiorkor?

Kekurangan kelas makanan yang manakah menyebabkan penyakit kwashiorkor?

- A Fat
Lemak
- B Vitamin
Vitamin
- C Protein
Protein
- D Carbohydrate
Karbohidrat

SPM 08

10. Diagram 10 is a graph showing the total energy required by men of different occupations.

Rajah 10 ialah graf yang menunjukkan jumlah tenaga yang diperlukan oleh lelaki yang berlainan pekerjaan.

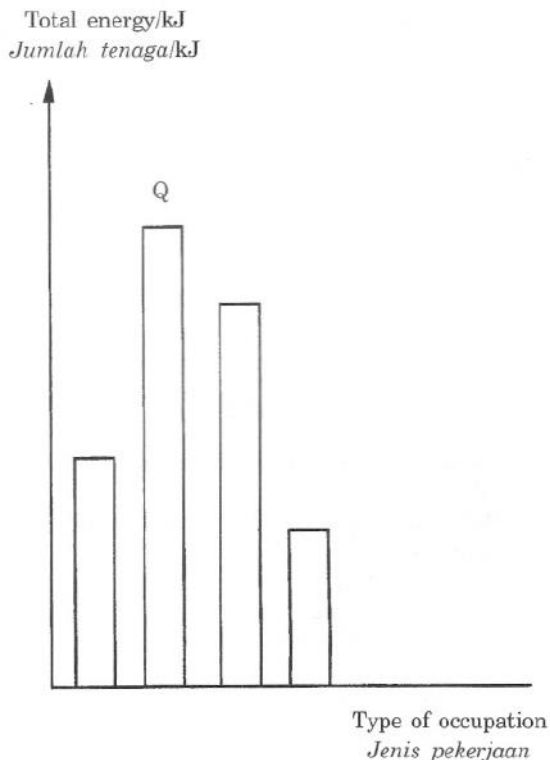


Diagram 10 Rajah 10

Which occupation represents Q?

Pekerjaan yang manakah mewakili Q?

- A Clerk
Kerani
- B Doctor
Doktor

C Teacher
Guru
D Labourer
Buruh

11. Table 2 shows calorific value of different Food.
Jadual 2 menunjukkan nilai kalori bagi makanan yang berbeza.

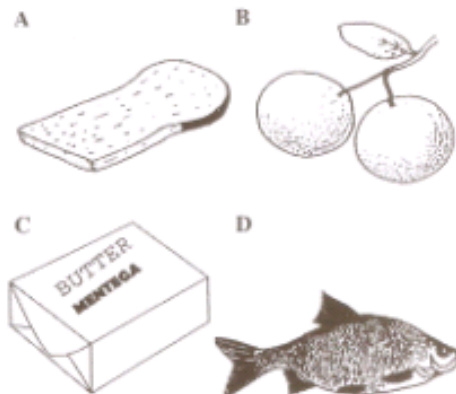
Food <i>Makanan</i>	Calorific value (<i>kJ per 100g</i>) <i>Nilai kalori</i>
Eggs Telur	665
Lamb Daging biri-biri	643
Chicken Ayam	827
Fish Ikan	433

Which food contributes the highest calorific value?
Makanan yang manakah menyumbang nilai kalori paling tinggi?

- A 100 g of lamb
100 g *daging biri-biri*
B 150 g of chicken
150 g *ayam*
C 200 g of eggs
200 g *telur*
D 250 g of fish
250 g *ikan*

SPM 09

12. Which food has the highest calorific value?
Makanan manakah yang mempunyai nilai kalori yang paling tinggi



13. Table 1 shows calorific value for three types of food.
Jadual 1 menunjukkan nilai kalori bagi makanan untuk tiga jenis makanan yang berbeza.

Food <i>Makanan</i>	Calorific value (<i>kJ per g</i>) <i>Nilai kalori</i>
Chapati <i>Capati</i>	3.0
Milk <i>Susu</i>	2.7
Orange Oren	2.0

Table 1, Jadual 1

A boy eat 40 g of Chapati, 200 g of milk and 50 g of orange . Calculate the total calorific value in his food.

Seorang budak lelaki makan 40 g capati, 200g susu, 50 g oren . Hitungkan jumlah nilai kalori yang diambalnya

- A 7.7 kJ
- B 16.2 kJ
- C 290 kJ
- D 760 kJ

TERENGGANU 4

14. An obese person could easily suffer from

Orang yang gendut mudah mengalami

- I Diabetes
kencing manis
- II anorexia nervosa
anoreksia nervosa
- III heart disease
penyakit jantung

- A** I and II only
I dan II sahaja
- B** I and III only
I dan III sahaja
- C** II and III only
II dan III sahaja
- D** I, II and III
I, II dan III

TERENGGANU 4

15. The table shows the calorific values of three types of food.

Jadual menunjukkan nilai kalori bagi tiga jenis makanan.

Food Makanan	Calorific value / kJ per 100 g Nilai kalori / kJ per 100 g
Rice (Nasi)	1470
Egg (Telur)	600
Meat (Daging)	1010

What is the calorific value obtained by a student who takes 200 g rice, 150 g egg and 100 g meat?

Berapakah nilai kalori yang diperolehi oleh seorang pelajar yang makan 200 g nasi, 150 g telur dan 100 g daging ?

- A** 3080 kJ
- B** 4500 kJ
- C** 4850 kJ
- D** 6160 KJ

TERENGGANU 5

16. What causes anorexia nervosa?

(Apakah yang menyebabkan anoreksia nervosa?)

- A** Eating only vegetables.
(Memakan hanya sayur-sayuran)
- B** Exercising excessively.
(Melakukan senaman secara keterlaluan)
- C** Intentionally depriving oneself of sleep.
(Seseorang mengurangkan masa tidur dengan sengaja)
- D** Intentionally depriving oneself of food to achieve severe weight loss.
(Seseorang mengurangkan pengambilan makanan untuk mengurangkan berat badan dengan sengaja)

17. The table shows the calorific values of three types of food.
(Jadual menunjukkan nilai kalori bagi tiga jenis makanan)

Food. (Makanan)	Calorific value (KJ /g) (Nilai kalori (KJ/g))
Bread. (Roti)	10
Hard-boiled egg (Telur direbus keras)	7
Milk. (Susu)	3

A pupil takes 20 g of bread, 10 g of hard-boiled egg and 100 g of milk for his breakfast. What is the total energy consumed?

(Seorang pelajar mengambil 20 g roti, 10 g telur direbus keras dan 100 g susu untuk sarapan paginya. Berapakah nilai tenaga yang diambil?)

- A** 20 KJ
- B** 158 KJ
- C** 400 KJ
- D** 570 KJ

18. Protein deficiency is caused by malnutrition. What is its effect?
(Kekurangan protein menyebabkan malnutrisi. Apakah kesannya?)

- A** Scurvy.
(Skurvi)
- B** Starvation.
(Kebuluran)
- C** Kwashiorkor.
(Kwasjiorkor)
- D** Arteriosclerosis.
(Arteriosclerosis)

KEDAH 2

19. Individual in cold climates needs food that is rich in fat to
Individu di kawasan beriklim sejuk memerlukan makanan berlemak untuk

- A increase adipose tissue
menambahkan tisu lemak
- B replace the heat lost
menggantikan haba yang hilang
- C develop more body cells
menggantikan haba yang hilang
- D increase metabolic rate
meningkatkan kadar metabolismenya

TERENGGANU 6

20. Which statement is **true** about a balanced diet?

(Pernyataan manakah **benar** tentang diet seimbang?)

- A** A balanced diet contains all the seven classes of foods.
(Diet seimbang mengandungi semua tujuh kelas makanan)
- B** A balanced diet contains at least four of the seven classes of food.
(Diet seimbang mengandungi sekurang-kurangnya empat dari tujuh kelas makanan)
- C** A balanced diet contains all the seven classes of foods in suitable proportions and quantities.
(Diet seimbang mengandungi semua tujuh kelas makanan dalam kadar dan kuantiti yang sesuai)
- D** A balanced diet contains all the seven types of nutritious foods in suitable proportions and quantities.
(Diet seimbang mengandungi semua tujuh jenis makanan yang berkhasiat dalam kadar dan kuantiti yang sesuai)

KEDAH 1

21. Which of the following factor can cause anorexia?

Manakah antara factor berikut adalah penyebab anoreksia?

- A Malnutrition
Malnutrisi
- B Iron deficiency
Kekurangan zat besi
- C Protein deficiency
Kekurangan protein
- D Psychological problem
Masalah psikologi

JOHOR 08

22. Goiter is a deficiency disease caused by the lack of a mineral in the body.

What is the mineral?

Goiter adalah sejenis penyakit disebabkan oleh kekurangan mineral dalam badan.
Apakah mineral itu?

- A Iron
Besi
- B Iodine
Iodin
- C Calcium
Kalsium
- D Sodium
Sodium

23. Diagram 15 shows a food pyramid representing the correct amount of food types to be taken daily.

Rajah 15 menunjukkan piramid makanan yang mewakili jumlah sebenar jenis makanan yang diambil sehari-hari.

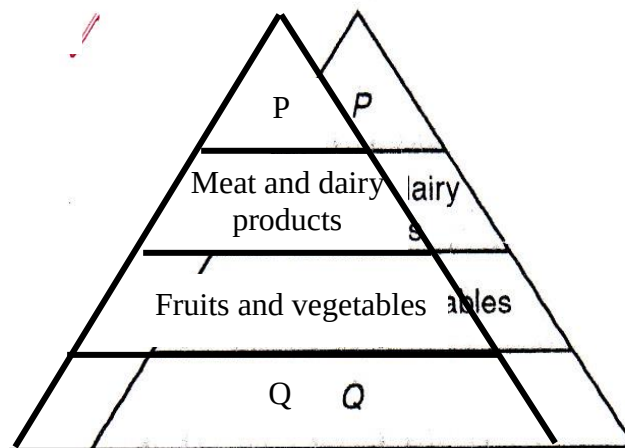


Diagram 15 Rajah 15

Which of the following correctly represents P and Q?

Antara berikut yang manakah benar mewakili P dan Q?

- | | P | Q |
|---|--|--|
| A | Cereals and rice.
Bijirin dan beras. | Fats and sugar.
Lemak dan gula. |
| B | Fats and sugar.
Lemak dan gula. | Cereals and rice.
Bijirin dan beras. |
| C | Vitamins and minerals.
Vitamin dan mineral. | Fats and sugar.
Lemak dan gula. |
| D | Cereals and rice.
Bijirin dan beras. | Vitamins and minerals.
Vitamin dan mineral. |

2.2

NUTRITION REQUIREMENT OF PLANTS

TERENGGANU 3

24. The growth of plants will stunt and the leaves become yellow when lack of element

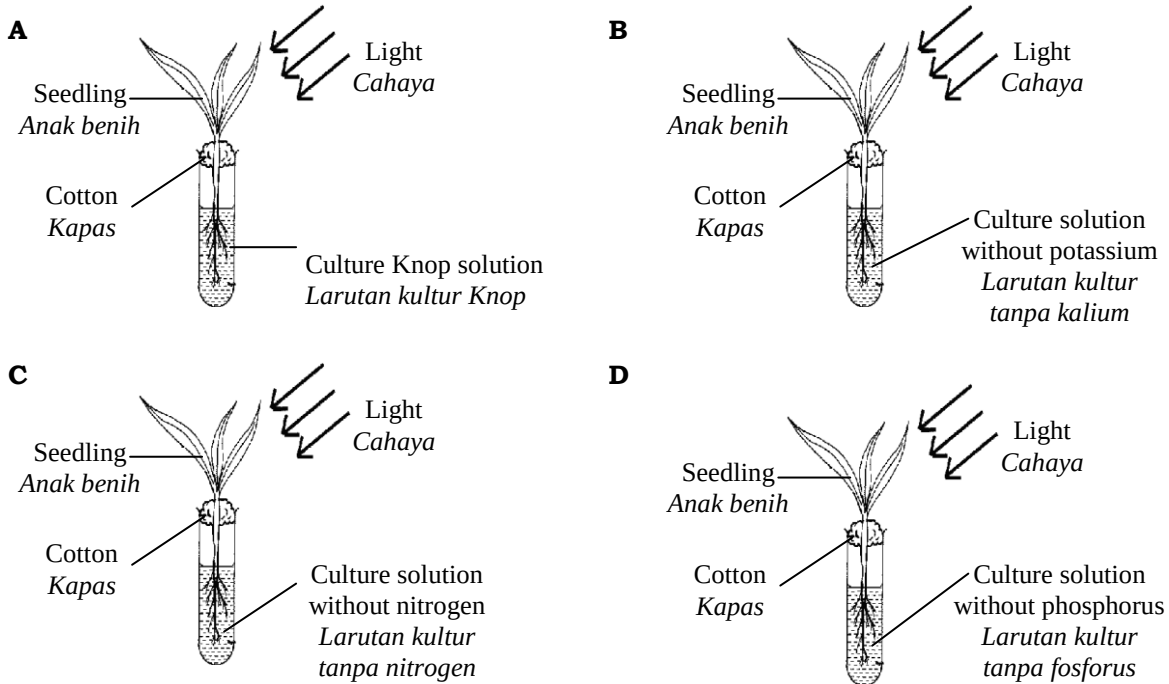
Pertumbuhan tumbuhan akan terbantut dan daun kelihatan kuning jika kekurangan unsur

- A** zinc
 zink
- B** sulphur
 sulfur
- C** calcium
 kalsium
- D** nitrogen
 Nitrogen

TERENGGANU 4

25. The diagram shows an experiment to study the nutrients needed for seedling growth. Which seedling shows the least growth of roots after two weeks?

Rajah menunjukkan eksperimen untuk mengkaji keperluan nutrien terhadap pertumbuhan anak benih . Anak benih yang manakah menunjukkan pertumbuhan akar paling sedikit selepas dua minggu?



SPM 03

26. Which of these elements required by plants is a micronutrient

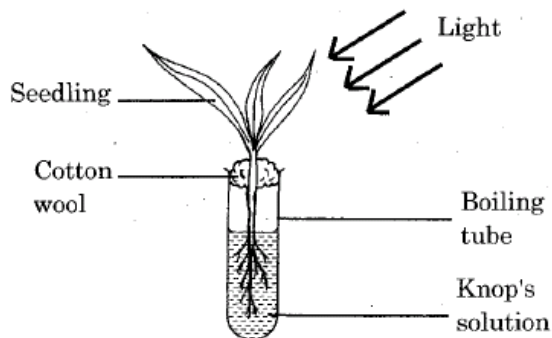
Antara unsur berikut, yang manakah merupakan mikronutrien yang diperlukan oleh tumbuhan?

- A** Boron *Boron*
- B** Calcium *Kalsium*
- C** Potassium *kalium*
- D** magnesium *Magnesium*

SPM 05

27. The diagram shows an experiment to study the nutrients needed for seedling growth.

Gambar rajah menunjukkan eksperimen untuk mengkaji keperluan nutrien terhadap pertumbuhan anak benih .



Which method is used to ensure the normal growth of the seedling? .

Apakah cara yang digunakan untuk memastikan pertumbuhan anak benih normal?

- A. Knop's solution is coloured
Larutan kultur Knop diwarnakan
- B Cotton wool is replaced with a cork
Kapas diganti dengan penutup gabus
- C The apparatus is not exposed to the light
Radas tidak didedahkan kepada cahaya
- D The boiling tube is wrapped with black paper
Tabung didih dibalut dengan kertas hitam

SPM 08

28. Which nutrient is needed for the healthy growth of roots in plants?

Nutrien yang manakah diperlukan untuk pertumbuhan akar pokok yang sihat?

- A Sulphur
Sulfur
- B Nitrogen
Nitrogen
- C Potassium
Kalium
- D Phosphorus
Fosforus

SPM 09

29. Ali has a papaya tree that bears fruit which takes a long time to ripen. Which element should be added to the fertilizer to overcome this problem?

Ali mempunyai sepohon pokok betik yang menghasilkan buah yang lambat masak. Unsur yang manakah yang perlu ditambah kepada baja untuk mengatasi masalah tersebut

- A. Calcium
Kalsium
- B. Phosphorus
Fosforus
- C. Nitrogen
Nitrogen
- D. Magnesium
Magnesium

KEDAH 10

1. Table 2 shows the effects of deficiency of element P and Q on the plant growth.

Jadual 2 menunjukkan kesan kekeurangan unsure P dan Q ke atas pertumbuhan tumbuhan

Element Unsur	Effect of deficiency Kesan kekurangan
P	Yellow leaves(Chlorosis) Daun kuning(klorosis)
Q	Slow root growth

	Pertumbuhan akar lambat
--	-------------------------

Table 2

What is the element P & Q?

Apakah unsure P dan Q ?

P	Q
A nitrogen	Potassium
B Potassium	Nitrogen
C Nitrogen	Phosphorus
D. Phosphorus	Potassium

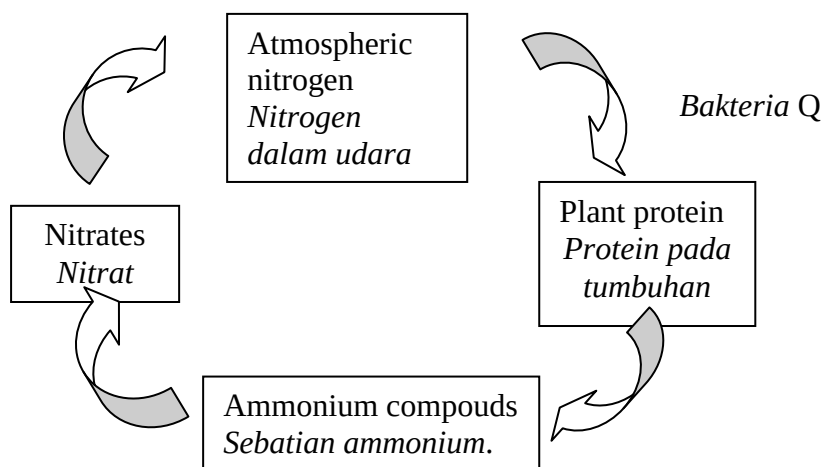
2.3

THE NITROGEN CYCLES & ITS IMPORTANCE

TERENGGANU 2

The diagram below shows part of a nitrogen cycle.

Rajah di bawah menunjukkan sebahagian daripada kitar nitrogen.



What is bacteria Q?

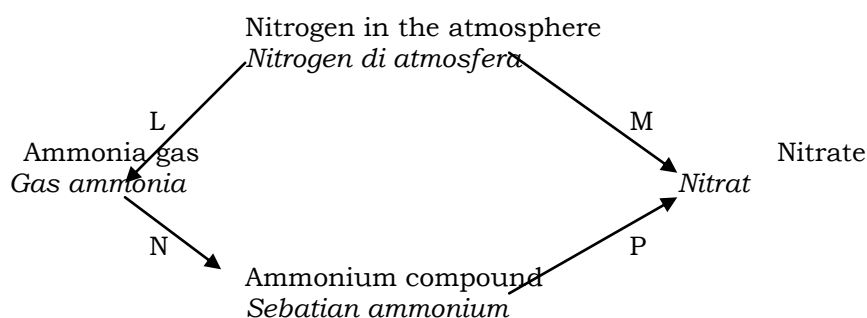
Apakah bakteria Q?

- A** Decomposing bacteria
Bakteria pereputan
- B** Nitrifying bacteria
Bakteria penitritan
- C** Denitrification bacteria
Bakteria pendenitritan
- D** Nitrogen fixing bacteria
Bakteria pengikat nitrogen

TERENGGANU 3

30. The diagram shows a part of nitrogen cycle

Rajah menunjukkan sebahagian daripada kitar nitrogen.



Which label represents nitrifying bacteria?

Label manakah mewakili bakteria penitritan?

- A L
- B M
- C N
- D P

KEDAH 1

31. The function of nitrogen-fixing bacteria in the nitrogen cycle is to
Fungsi bakteria pengikat nitrogen dalam Kitar Nitrogen ialah untuk

- A convert nitrates to nitrogen
menukakan nitrat ke nitrogen
- B convert nitrites to nitrates
menukarkan nitrit ke nitrat
- C convert ammonium ions to nitrites
menukarkan ion amonium ke nitrit
- D convert nitrogen to nitrates
menukarkan nitrogen ke nitrat

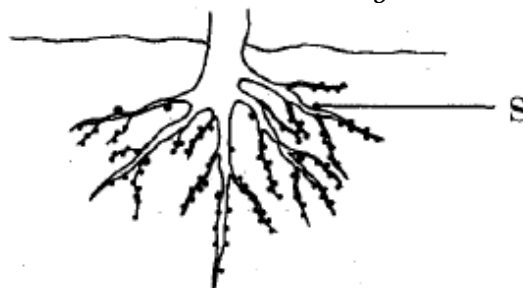
SPM 03

32. The microorganism responsible for converting nitrates into nitrogen gas is
Mikroorganisma yang bertanggungjawab untuk menukarkan nitrat kepada gas nitrogen ialah

- A Nitrifying bacteria
bakteria penitritan
- B Denitrifying bacteria
bakteria pendenitritan
- C Decomposing bacteria
bakteria pengurai
- D Nitrogen Fixing bacteria
bakteria pengikat nitrogen

SPM 05

33. The diagram shows the roots of a leguminous plant.
Gambar rajah menunjukkan akar tumbuhan kekacang



What type of bacteria is found in S?

Apakah jenis bakteria yang terdapat dalam S?

- A Decomposer bacteria *Bakteria pereput*
- B Nitrifying bacteria *Bakteria penitritan*
- C Denitrifying bacteria *Bakteria pendenitritan*
- D Nitrogen fixing bacteria *Bakteria pengikat nitrogen*

SPM 06

34. Diagram 10 shows part of a nitrogen cycle.
Rajah 10 menunjukkan sebahagian daripada kitar nitrogen

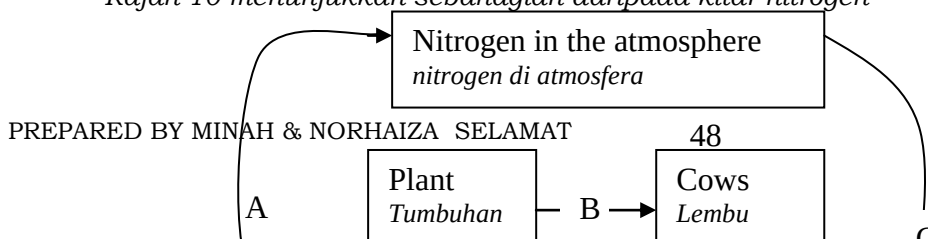


Diagram 10 Rajah 10

Which of the following A,B,C or D is the part where denitrifying bacteria function?
 . Antara bahagian A, B, C dan D di manakah bakteria pendenitritan berfungsi?

SPM 07

35. Diagram 15 shows part of the nitrogen cycle.
 Rajah 15 menunjukkan sebahagian daripada kitar nitrogen

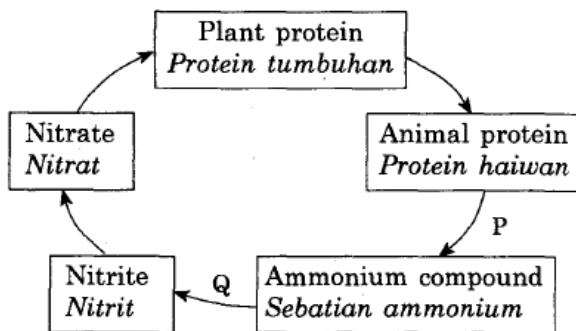


Diagram 15 Rajah 15

What are the processes at P and Q?
 Apakah proses di P dan Q?

P	Q
Decomposition Penguraian	Nitrification Penitritan
Nitrification Penitritan	Decomposition Penguraian
Denitrification Pendenitritan	Absorption Penyerapan
Absorption Penyerapan	Denitrification Pendenitritan

SPM 07

36. A farmer finds that his land is infertile. Which natural method can be used to overcome this problem?
 Seorang petani mendapati tanahnya tidak subur. Apakah kaedah semula jadi yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah ini?

A Add chemical fertilizer

Menambah baja kimia

B Plant leguminous plants
Menanam tumbuhan kekacang

C Cultivate terraced planting
Menanam tanaman berteres

D Build a good drainage system
Membina sistem saliran yang baik

SPM 08

37. Diagram 11 shows part of the nitrogen.
Rajah 11 menunjukkan sebahagian daripada kitar nitrogen.

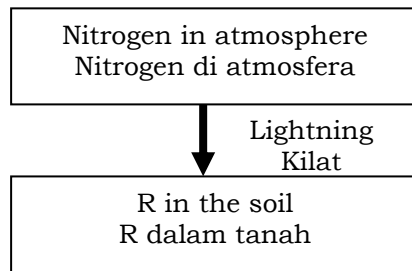


Diagram 11 *Rajah 11*

What is R?

Apakah R?

A Nitrate

Nitrat

B Nitrite

Nitrit

C Ammonia

Ammonia

D Ammonium

Ammonium

SPM 09

38. A farmer finds that the soil fertility decreases after planting sweet potatoes. Which plant is suitable to regain fertility of the soil?

Seorang petani mendapati kesuburan tanah merosot setelah ditanam dengan ubi keledek. Apakah tanaman yang sesuai di tanam untuk mengembalikan kesuburan tanah tersebut?

A. Spinach

bayam

B. Maize

Jagung

C. Water melon

Tembikai

D. Ground nut

Kacang tanah

SPM 08

39. A student conducted an experiment to study the growth of a corn seedling. The height of the corn seedling is measured for every two days. The result of the experiment shown in Table 3.

Seorang murid telah menjalankan eksperimen untuk mengkaji pertumbuhan anak benih jagung. Ketinggian anak benih jagung itu diukur setiap dua hari. Keputusan eksperimen ditunjukkan dalam Jadual 3.

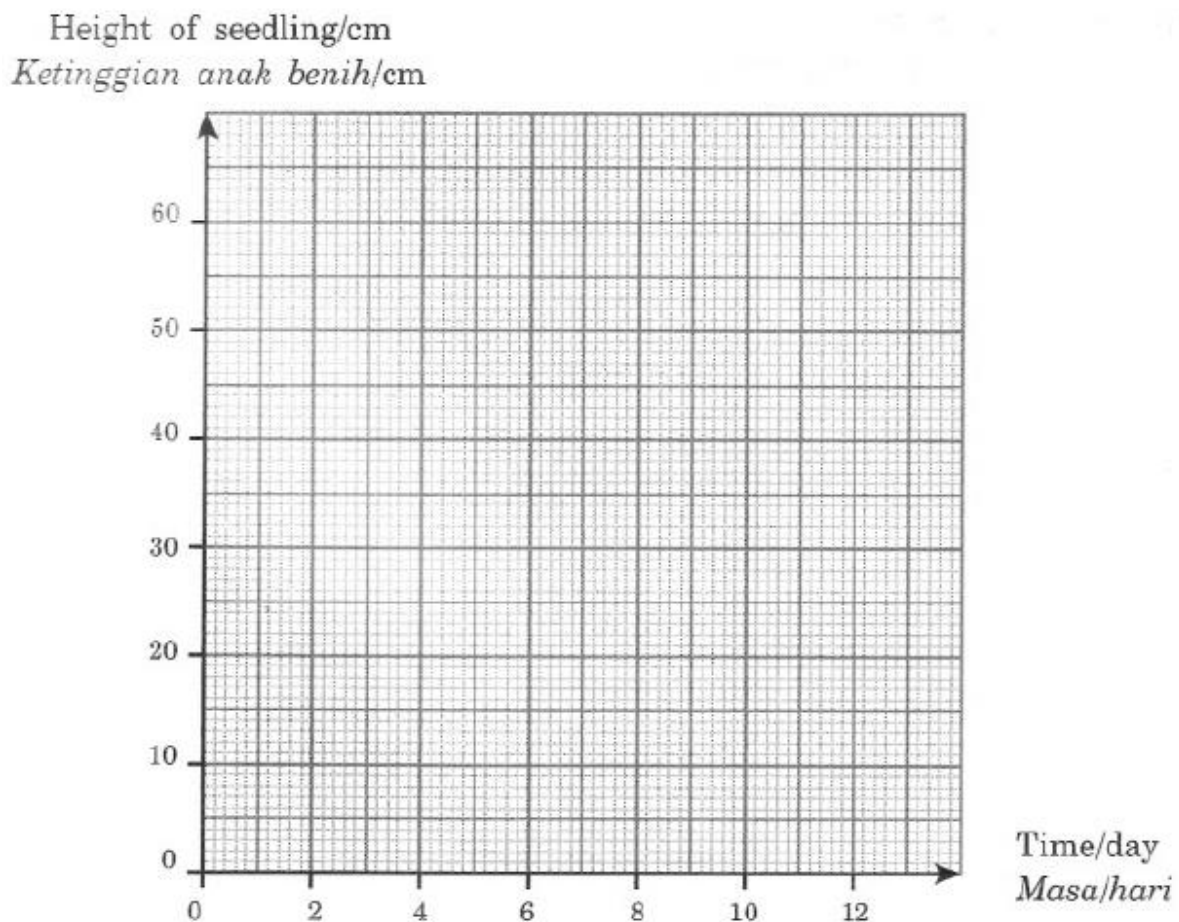
Ti me/day	Height of corn seedling/cm
--------------	-------------------------------

Masa/hari	Ketinggian anak benih jagung/cm
0	0
2	6
4	20
6	30
8	35

Table 3, Jadual 3

(a) Based on Table 3, the height of the seedling increases the most
Berdasarkan Jadual 3, ketinggian anak benih bertambah paling banyak
 from day to day
daripada hari..... ke hari.....

(b) Using the data in Table 3, draw a graph of the height of the seedling against time.
Menggunakan data dalam Jadual 3, lukis graf ketinggian anak benih melawan masa.



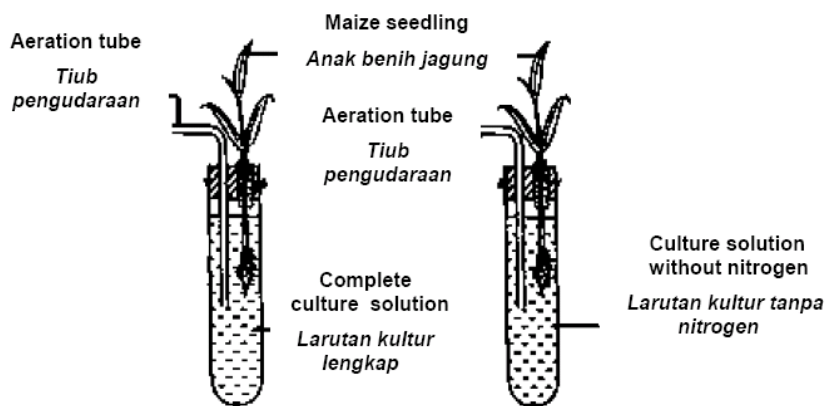
(c) What is the relationship between the height of the seedling and time?
Apakah hubungan antara ketinggian anak benih itu dengan masa?

.....

(d) Predict the height of the seedling on the 10th day.
Ramalkan ketinggian anak benih itu pada hari ke-10.

_____ cm

40. Diagram 3 shows an experiment to study the deficiency symptoms of plants growth.
Rajah 3 menunjukkan eksperimen mengkaji kesan kekurangan nutrient terhadap pertumbuhan anak benih.



The result is recorded after two weeks.

Keputusan eksperimen direkodkan selepas dua minggu.

The type of culture solution Jenis larutan kultur	The condition of seedling growth Keadaan pertumbuhan anak benih
Complete culture solution Larutan kultur knop lengkap	Normal growth Pertumbuhan normal
Culture solution without nitrogen Larutan kultur tanpa nitrogen	Stunted growth, small and yellowish leaves Pertumbuhan terbantut, daun kekuningan dan kecil

(b) State the variable in this experiment.

Nyatakan pembolehubah dalam eksperimen ini.

(i) Manipulated variable: [1]

Pembolehubah dimanipulasikan:

(ii) Responding variable :[1]

Pembolehubah bergerakbalas:

(ii) Constant variable: [1]

Pembolehubah di malarkan:.....

(c) State one hypothesis for this experiment.

Nyatakan **satu** hipotesis bagi eksperimen ini.

.....

(d) State one observation from this experiment

Nyatakan satu pemerhatian daripada eksperimen ini

.....

(e) State one inference based on your observation.

Nyatakan satu inferens berdasarkan kepada pemerhatian anda

.....

(f) Based on this experiment, state the operational definition for complete culture solution. [1]

Berdasarkan eksperimen ini, nyatakan definisi secara operasi bagi larutan kultur lengkap.

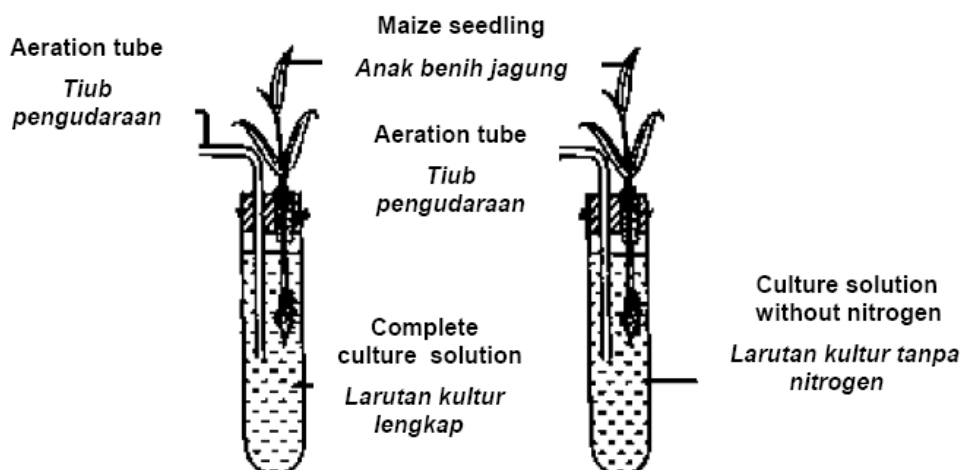
.....

(g)Predict what happen to maize seedling in culture solution without nitrogen after three weeks.
 Ramalkan apa yang akan berlaku kepada anak benih jagung di dalam larutan kultur tanpa nitrogen selepas tiga minggu

.....

41. Diagram 3 shows an experiment to study the effect of the nutrient deficiency on plants growth.
 Rajah 3 menunjukkan eksperimen mengkaji kesan kekurangan nutrient terhadap pertumbuhan anak benih.

2.2



The result is recorded after two weeks.
 Keputusan eksperimen direkodkan selepas dua minggu.

Culture solution Larutan kultur	The height of maize seedling after 2 weeks Ketinggian anak benih jagung selepas 2 minggu
Complete culture solution Larutan kultur lengkap	35 cm
Culture solution without nitrogen Larutan kultur tanpa nitrogen	15cm

(b) State the variable in this experiment.
 Nyatakan pembolehubah dalam eksperimen ini.

(i) Manipulated variable: [1]

Pembolehubah dimanipulasikan:

(ii) Responding variable :[1]

Pembolehubah bergerakbalas:

(ii) Constant variable: [1]

Pembolehubah dimalarkan:.....

(c) State one hypothesis for this experiment.
Nyatakan **satu** hipotesis bagi eksperimen ini.

(d) State one observation from this experiment
Nyatakan satu pemerhatian daripada eksperimen ini

(e) State one inference based on your observation.
Nyatakan satu inferens berdasarkan kepada pemerhatian anda

(f) Based on this experiment, state the operational definition for complete culture solution. [1]
Berdasarkan eksperimen ini, nyatakan definisi secara operasi bagi larutan kultur lengkap.

(g) Based on this experiment, state the operational definition for normal plant growth. [1]
Berdasarkan eksperimen ini, nyatakan definisi secara operasi bagi pertumbuhan pokok yang normal

(h) Predict what happen to maize seedling in culture solution without nitrogen after three weeks.
Predict apa yang akan berlaku kepada jagung di dalam larutan kultur tanpa nitrogen selepas 3 minggu.

SPM 04

42. Figure 7 shows part of a Nitrogen Cycle.

Rajah 7 menunjukkan sebahagian daripada Kitar Nitrogen. SPM 2004

2.3

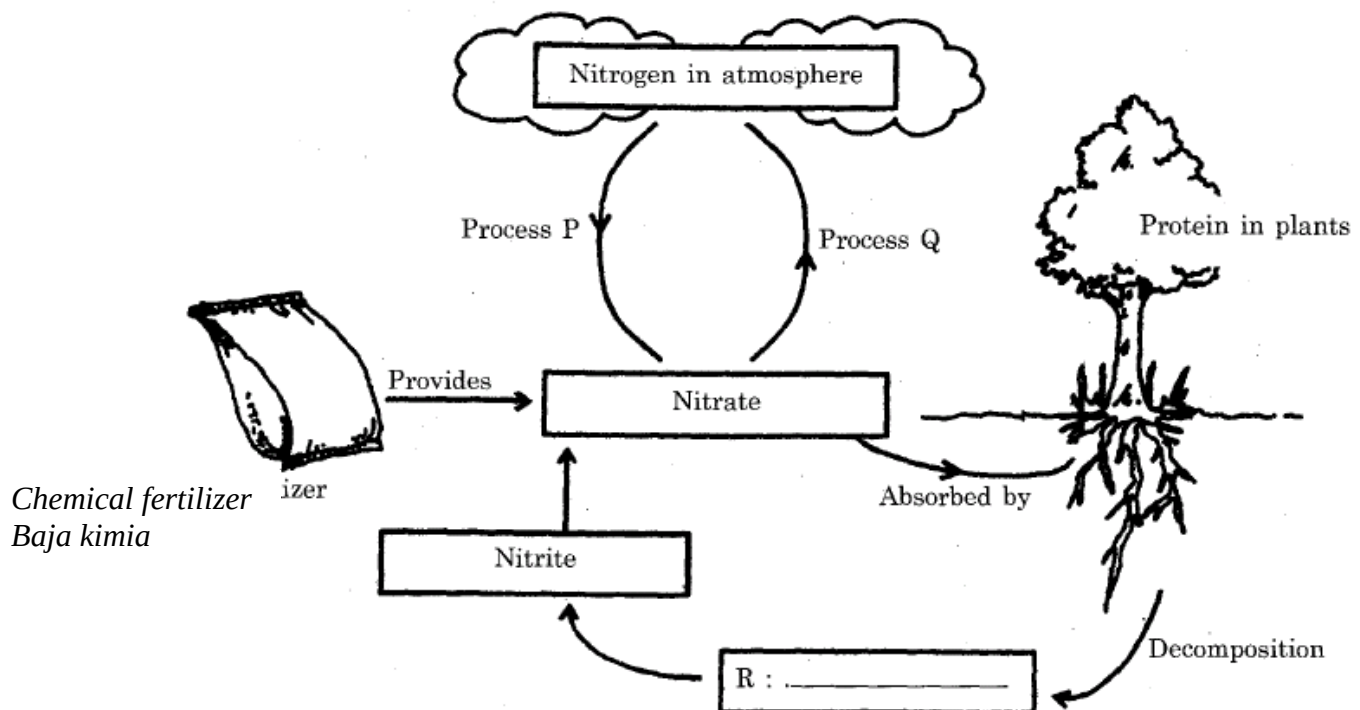


Figure 7

(a)(i) Complete the cycle above to identify substance R in Figure 7.
Lengkapkan kitar di atas untuk mengenal pasti bahan R dalam Rajah 7.

(ii) What state must the nitrates be in to be absorbed by the plants? [2 marks]
Apakah keadaan nitrat yang boleh diserap oleh tumbuhan?

(b) State the types of bacteria involved in processes P and Q. [2 marks]
Namakan jenis bakteria yang terlibat dalam proses P dan proses Q.

Process P:.....
Proses P
 Process Q:
Proses Q

(c) Name one plant involved in process P. [1 mark]
*Namakan **satu** tumbuhan yang terlibat dalam proses P*

(d) Give one example of a chemical fertilizer which increases nitrate content in soil.
*Berikan **satu** contoh baja kimia yang menambahkan kandungan nitrat dalam tanah.*

SPM 09

43. Diagram 8.1 shows parts of a nitrogen cycles.
Rajah 8.1 menunjukkan sebahagian suatu kitar nitrogen

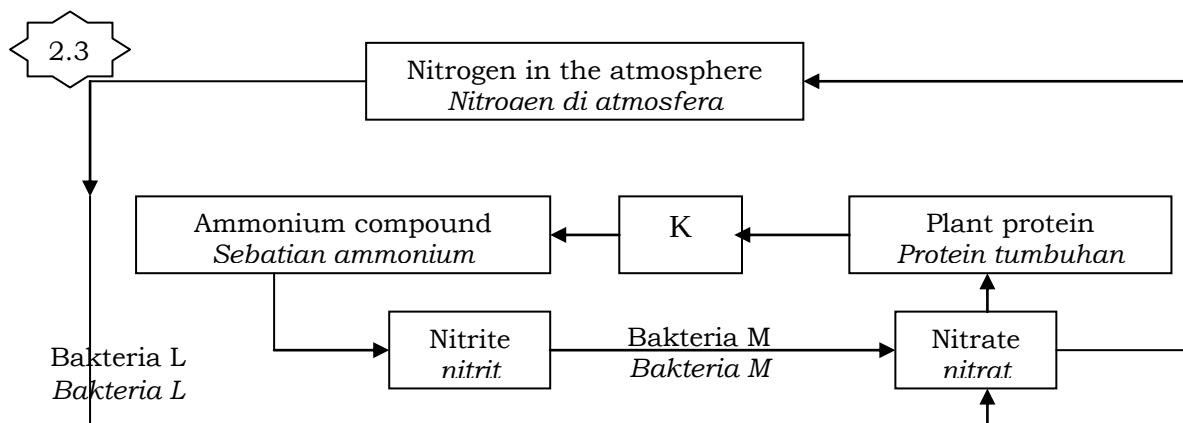


Diagram 8.1, Rajah 8.1

(a) What is represented by K?
Apakah yang di wakili oleh K?

(b) Name bacteria L and bacteria M.
Namakan bacteria L dan bacteria M

L:.....

M:.....

(c) State one importance of the nitrogen cycle in Diagram 8.1
Nyatakan satu kepentingan kitar nitrogen dalam Rajah 8.1

(d) Bacteria L can be found in the root nodules of a plant as shown in Diagram 8.2
Bakteria L boleh di dapati dalam nodul akar tumbuhan seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 8.2

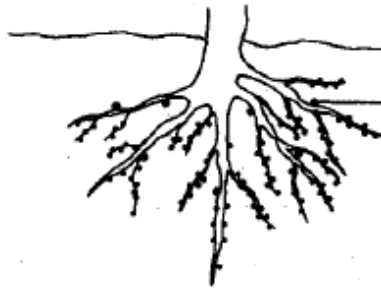


Diagram 8.2 ,Rajah 8.2

Name the type of plant shown in Diagram 8.2

Namakan jenis tumbuhan yang ditunjukkan dalam Rajah 8.2

- (e) The nitrogen cycle consists of several processes. In the table 8.1 , mark (/) the process involved in the nitrogen cycle.

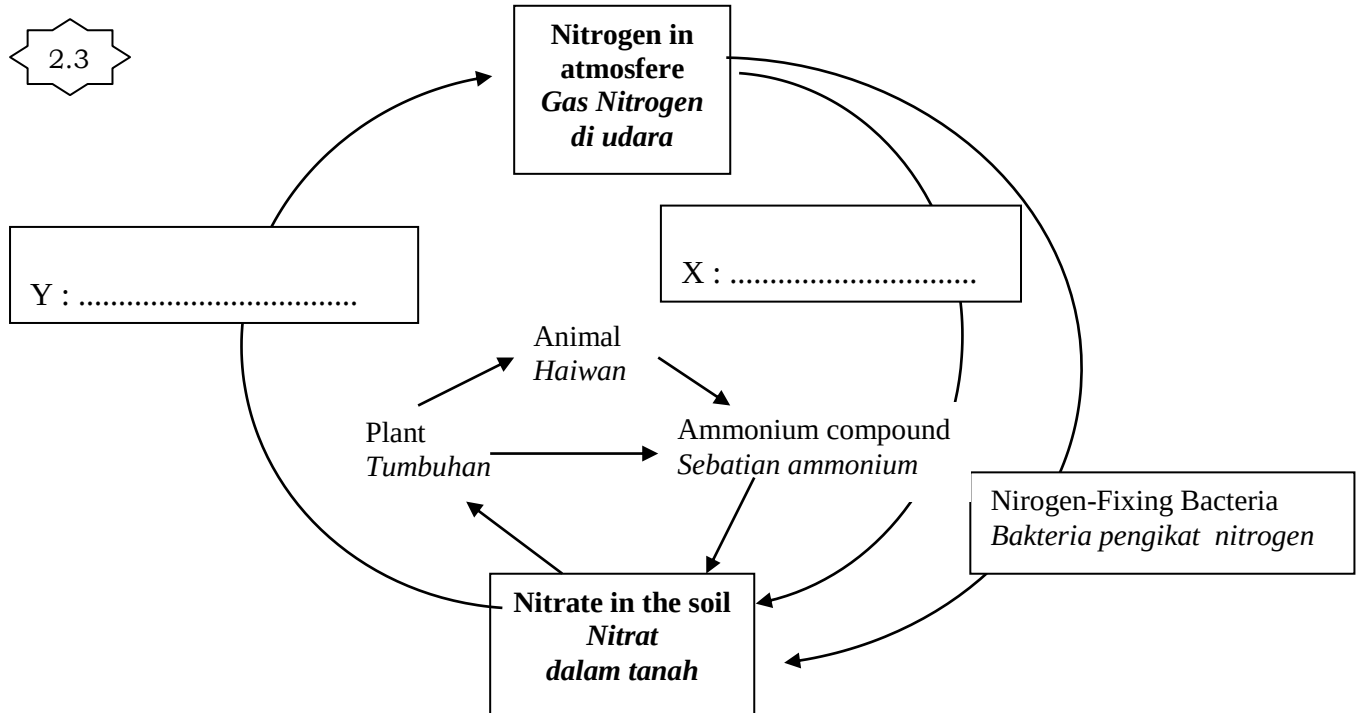
Kitar nitrogen terdiri daripada proses. Dalam Jadual 8.1 , Tandakan (/) proses yang terlibat dalam kitar nitrogen.

Photosynthesis <i>Fotosintesis</i>	Respiration <i>Respirasi</i>	Nitrification <i>Nitrifikasi</i>

TERENGGANU 4

44. Diagram 8 shows the simple nitrogen cycle.

Rajah 8 menunjukkan kitar nitrogen ringkas.



- (a) Complete X and Y in Diagram 8 using the information given in the boxes.
Lengkapkan X dan Y pada Rajah 8 dengan menggunakan maklumat di bawah.

Lightning (Kilat)
Nitrifying Bacteria (*Bakteria penitritan*)
Denitrifying Bacteria (*Bakteria pendenitritan*)

- (b) What is the role of Nitrogen-fixing bacteria in Diagram 8 ?
Apakah peranan bakteria pengikat nitrogen pada Rajah 8?

- (c) How does nitrate compound transferred to the plant ?
Bagaimanakah sebatian nitrat dapat dipindahkan ke dalam tumbuhan?

- (d) Name the bacteria which converted ammonium compound to nitrate compound in the soil.
Namakan bakteria yang menukarkan sebatian ammonium kepada sebatian nitrat dalam tanah.

- (e) Name another nature cycle besides the cycle above.
Namakan satu kitar semulajadi selain daripada kitar di atas.

JOHOR 08

45. Health problems related to nutrition are malnutrition, obesity, anorexia and diseases resulting from unhealthy eating habits.

2.1 *Masalah kesihatan yang dikaitkan dengan nutrisi adalah malnutrisi, kegendutan, anoreksia dan penyakit yang disebabkan oleh amalan pemakanan yang tidak sihat.*

Table 8.1 shows different types of food P, Q, R, and S. The energy value and the amount of certain classes of food in P, Q, R, and S is also given.

Jadual 8.1 menunjukkan jenis makanan P, Q, R, dan S. Tenaga dan jumlah kelas makanan yang tertentu dalam P, Q, R, dan S juga diberikan.

Food Makanan	P	Q	R	S
Energy value per 100 g (kJ) <i>Nilai tenaga setiap 100 g (kJ)</i>	1700	600	400	3750
Amount of carbohydrates per 100 g <i>Kandungan karbohidrat setiap 100 g</i>	80	40	15	5
Amount of proteins per 100 g <i>Kandungan protein setiap 100 g</i>	14	3	4	1
Amount of fats per 100g <i>Kandungan lemak setiap 100 g</i>	4	1	0	80
Amount of vitamin D per 100 g <i>Kandungan vitamin D setiap 100 g</i>	50	0	0	0
Amount of vitamins B per 100 g <i>Kandungan vitamin B setiap 100 g</i>	0	30	0	0
Amount of iron per 100 g <i>Kandungan besi setiap 100 g</i>	0	0	5	0

Table 8.1

Jadual 8.1

- (a) Which of the food can prevent beri-beri?
Makanan yang manakah dapat mencegah penyakit beri-beri?
-
- (b) Which of the food can prevent rickets?
Makanan yang manakah dapat mencegah penyakit riket?
-
- (c) Nani loves to take food R. Give **one** reason why she does not suffer from anaemia.
Nani suka memakan makanan R. Beri **satu** sebab kenapa Nani tidak mengalami anaemia.
-
- (d) Predict what will happen if a person takes S for his/her main diet for a long time.
Ramalkan apakah yang akan berlaku sekiranya seseorang mengambil makanan S sebagai makanan utama dalam jangkamasa yang lama.
-
- (e) What is a balance diet?
Apakah makanan seimbang ?
-
- (f) Name **one** class of food that can prevent constipation.
Namakan **satu** kelas makanan yang boleh mengelakkan sembelit.
-

KEDAH 2

Diagram 8 shows the energy requirement of a man and a woman in three occupation
Rajah 8 menunjukkan keperluan tenaga bagi lelaki dan perempuan dalam tiga pekerjaan.

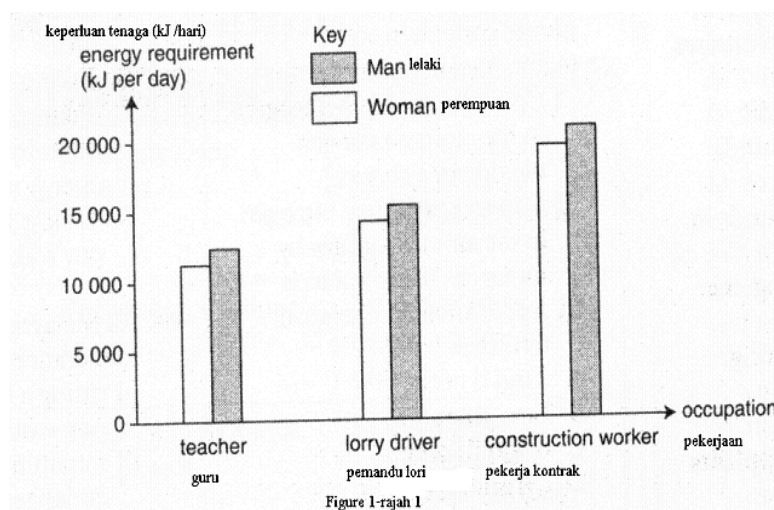


DIAGRAM 8,
RAJAH 8

yang diperlukan oleh guru lelaki.

.....

- (b) (i) Which occupation requires the highest amount of energy?
Pekerjaan manakah yang memerlukan tenaga paling banyak?
-

- (ii) Suggest two classes of food that should be eaten in bigger quantities to meet this energy requirement.
Cadangkan dua kelas makanan yang patut diambil dalam kuantiti yang banyak untuk memenuhi keperluan tenaga ini.

.....

- (c) (i) Based on diagram 8 which gender require more energy?
Berdasarkan rajah 8 jantina manakah yang memerlukan lebih tenaga?

.....

- (ii) Explain your answer in (c) (i)
Terangkan jawapan anda berasaskan (c)(i)

.....

JOHOR 10

Diagram 8.1 shows an effect of nutrient deficiency on the growth of a human
 Rajah 8.1 menunjukkan kesan kekurangan zat nutrien dalam badan manusia

2.1

2.2



Diagram 8.1
 Rajah 8.1

- (a) (i) Name the type of disease shown in Diagram 8.1
 Namakan jenis penyakit yang ditunjukkan pada Rajah 8.1

.....

- (ii) State one symptom for the disease in Diagram 8.1.
 Nyatakan satu simptom bagi penyakit dalam Rajah 8.1

.....

- (b) The disease above is due to the lack of a class of food in the diet. Name the class of food
 Penyakit di atas disebabkan oleh kekurangan satu kelas makanan . Namakan kelas makan tersebut

.....

- (b) Diagram 8.2 shows an effect of nutrient deficiency on the growth of a plant.
 Rajah 8.2 menunjukkan kesan kekurangan zat nutrien ke atas pertumbuhan pokok
 (c)

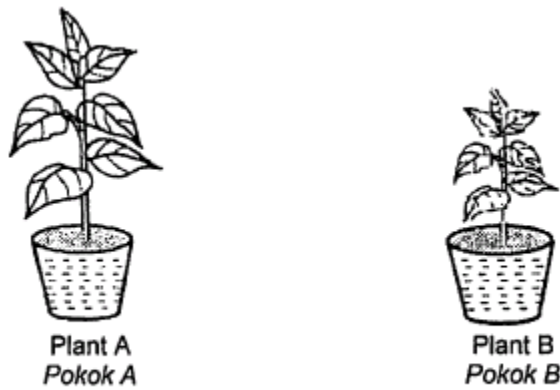


Diagram 8.2
Rajah 8.2

- (i) Name one macronutrient that causes plant B become stunted.
Namakan satu unsur makronutrien yang menyebabkan pokok B terbantut.
-
- (ii) State the symptom as result of a deficiency of the macronutrient in (b)(i)
-

TERENGGANU 5

46. Study the following statement;
(Kaji pernyataan berikut;)

2.3

A macronutrient is an element needed for the growth of healthy plant
(Makronutrien ialah unsur yang diperlukan untuk pertumbuhan sihat bagi pokok)

Your are given ;
(Anda diberi ;)

- Knop culture solution
(larutan kultur Knop)
- Culture solution without nitrogen
(Larutan kultur tanpa nitrogen)
- Cotton wool
(Wul kapas)
- Maize seedlings
(Anak benih jagung)
- Black paper
(Kertas hitam)

- (a) Suggest a hypothesis to investigate the above statement.
(Nyatakan satu hipotesis untuk menyiasat pernyataan di atas)
- (b) Describe an experiment to test your hypothesis based on the following criteria:
(Huraikan satu eksperimen untuk menguji hipotesis anda berdasarkan kepada perkara-perkara berikut;)
- (i) Aim of the experiment. [1 mark]
(Tujuan eksperimen)
- (ii) Identification of variables [2 marks]
(Mengenalpasti semua pembolehubah)

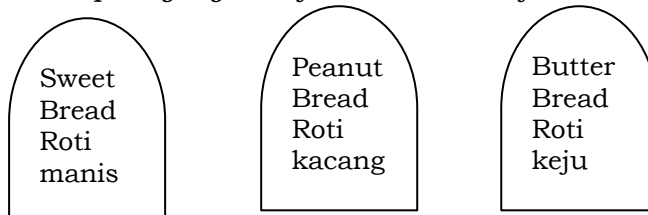
- | | |
|--|-------------|
| (iii) List of apparatus and materials
(<i>Senarai radas dan bahan</i>) | [1 mark] |
| (iv) Procedure
(<i>Kaedah / prosedur</i>) | [4 marks] |
| (v) Tabulation of data
(<i>Penjadualan data</i>) | [1 mark] |

SPM 06

47. (B) You are a teenager who is undergoing growth. You are given three types of breads as shown in Diagram 11.

2.1

Anda adalah seorang remaja yang sedang mengalami tumbesaran. Anda diberi dengan tiga jenis roti seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 11.



Choose the most suitable bread for your growth. Explain your choice based on the following aspects:

Pilih roti yang paling sesuai untuk tumbesaran anda. Terangkan pilihan anda berdasarkan aspek berikut :

- Aim of choice
- *Tujuan pemilihan*
- Explanation on the advantages of each type of bread based on the food class and its function
- *Penjelasan tentang kebaikan setiap jenis roti berdasarkan kelas makanan dan fungsinya*
- The reason for your choice
- *Sebab kepada pemilihan anda*

TERENGGANU2

48. A farmer finds out that his corn plants are yellowish and stunted. Explain how the farmer could improve his technique so that he would have healthy corn plants. Your explanation should be based on the followings:

Seorang petani mendapati daun pokok jagung yang ditanam terbantut dan kekuningan. Terangkan bagaimana petani tersebut dapat menghasilkan pokok jagung yang subur. Penerangan anda mestilah berdasarkan perkara berikut.

- Objective
Kenalpasti matlamat [1 mark]
- Three alternatives
Kenalpasti tiga alternatif [3 marks]
- Arranging the alternatives in order
Menyusun alternatif mengikut urutan [1 mark]
- Choose the best alternative
Memilih alternatif terbaik [1 mark]

TERENGGANU 3

49. (a) Choose **two** examples of macronutrient and explain their importances to plant.
Pilih **dua** contoh makronutrien dan terangkan kepentingannya kepada tumbuhan [4 marks]

- (b) Pak Abu found that the leaves of pumpkin plant turn to yellow.
Explain how Pak Abu could overcome the problem.

2.2

Your explanation must be based on this point :

Pak Abu mendapati daun pokok labunya kekuningan.

Terangkan bagaimana Pak Abu boleh mengatasi masalah tersebut.

Penerangan anda mesti berdasarkan perkara berikut:

- Identifying the problem/ Mengenalpasti masalah
- Suggest three alternatives or chosen methods/ Mencadangkan **tiga** alternatif atau pilihan kaedah
- List alternatives according to their priority/ Membuat urutan alternatif mengikut keutamaan
- Make a conclusion/ Membuat keputusan [6 marks]

KEDAH 2

- a) Mona finds that she is obese. State and explain two methods that she can overcome her problems .

2.1

Mona mendapati dirinya mengalami obesiti. Nyatakan dan terangkan dua cara di mana beliau boleh mengatasi masalahnya.

[4 marks]

- (b) Mona also has other health problem resulting from unhealthy eating habits such as heart problem and diabetes.Explain how to overcome the health problem .Your answer should include the following

Mona juga mengalami masalah kesihatan berikutan habit pemakanannya yang tidak sihat seperti masalah jantung dan diabetes.Terangkan bagaimana cara untuk mengatasi masalah kesihatannya.Jawapan anda sepatutnya meliputi perkara-perkara berikut.

- Identify the problem
Mengenalpasti masalah
[1 mark]
- Clarification of the problem
Mengklasifikasikan masalah
[1 mark]
- Methods of solving
Kaedah penyelesaian masalah
[3 marks]
- Choose the best method and explain your choice
Pilih satu kaedah dan terangkan jawapan anda.
[1 mark]

TERENGGANU 10

- (a) Name two diseases that are caused by malnutrition
Namakan dua penyakit yang disebabkan oleh malnutrisi

State the deficiency food classes that cause each disease.

Nyatakan kekurangan kelas makanan yang menyebabkan setiap penyakit tersebut.(4)

- (b) Siti`s baby is undergoing growth. Choose the most suitable meal for her baby.bayi Siti sedang mengalami tumbesaran . Pilih makan paling sesuai untuk bayinya.



Choose the most suitable meal for bread for Siti's baby . Explain your choice based on the following aspects:

Pilih makanan yang paling sesuai untuk bayi Siti. Terangkan pilihan anda berdasarkan aspek berikut :

- Aim of choice
- *Tujuan pemilihan*
- Explanation on each of meal based on the food class and its function
- *Penjelasan tentang makanan berdasarkan kelas makanan dan fungsinya*
- The reason for your choice
- *Sebab kepada pemilihan anda*

CHAPTER 3 : PRESERVATION & CONSERVATION OF THE ENVIRONMENT

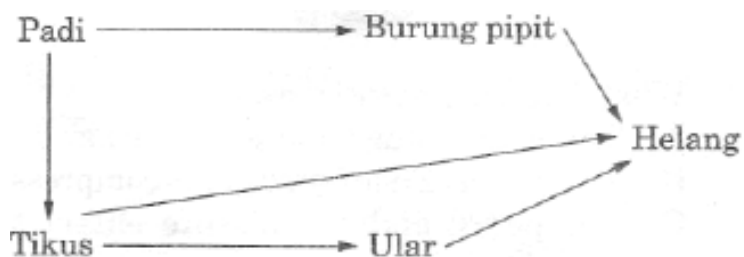


BALANCE IN NATURE

SPM 03

1. The figure represents a food web in an ecosystem.

Rajah menunjukkan siratan makanan dalam satu ekosistem



Which of the following statements are true?

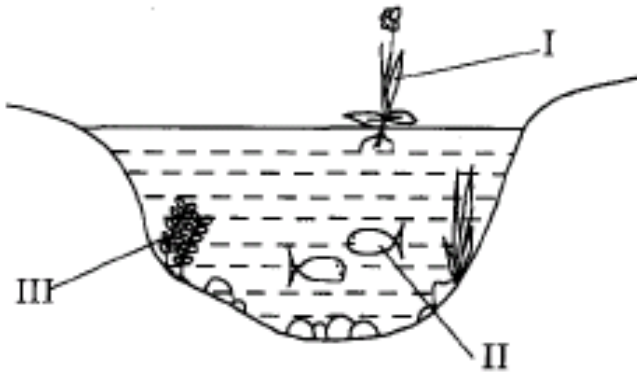
Antara berikut pernyataan yang manakah betul?

I Padi is producer

Padi adalah pengeluar
 II. Rats is a secondary consumer
 Tikus adalah pengguna sekunder
 III eagle is a tertiary consumer
 Helang adalah pengguna tertier
 A I, II
 B I, III
 C II, III
 D I, II, III

SPM 04

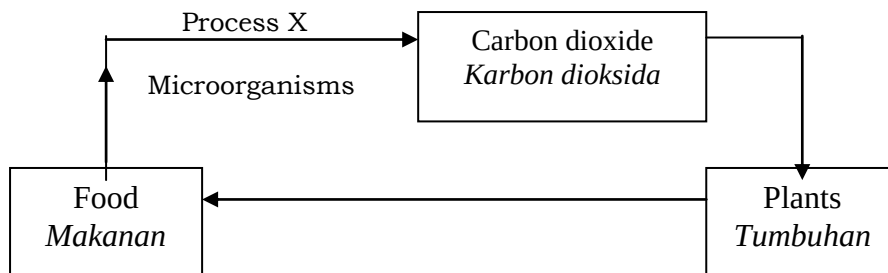
2. The Diagram shows a habitat in a pond.
 Rajah menunjukkan satu habitat di dalam sebuah kolam.



Which of the following are producers?
 Antara berikut yang manakah pengeluar?

- A. I and II only
 B I and III only
 C II and III only
 D I, II and III

3. The figure shows part of a carbon cycle.
 Rajah menunjukkan sebahagian kitar karbon



What is process X?
 Apakah proses X?

- A Decomposition
Penguraian
- B Nutrition
Pemakanan
- C Digestion
Pencernaan
- D Oxidation
Pengoksidaan

SPM 05

4. The diagram shows a food chain.
Gambar rajah menunjukkan satu rantai makanan..... .

Paddy- Rat - Snake _ Eagle
Padi → Tikus → Ular → Helang

What will happen to the paddy yield and snake population if the rat is eliminated?
Apakah kesan kepada penghasilan padi dan populasi ular jika tikus dihapuskan

	Paddy yield <i>Penghasilan padi</i>	Snake population <i>Populasi ular</i>
A	Increase <i>Bertambah</i>	Increase <i>Bertambah</i>
B	Decrease <i>Berkurang</i>	Increase <i>Bertambah</i>
C	Increase <i>Bertambah</i>	Decrease <i>Berkurang</i>
D	Decrease <i>Berkurang</i>	Decrease <i>Berkurang</i>

SPM 08

5. Which food chain is correct?
Rantai makanan yang manakah betul?
- A Tadpole _ Fish _ Algae _ Bird
Berudu _ Ikan _ Alga _ Burung
- B Fish - Algae _ Bird _ Tadpole
Ikan _ Alga- Burung- Berudu
- C Algae - Tadpole - Fish - Bird.
Alga _ Berudu - Ikan _ Burung
- D Bird - Fish - Tadpole _ Algae
Burung - Ikan - Berudu _ Alga
6. Diagram 12 shows part of a water cycle.
Rajah 12 menunjukkan sebahagian daripada kitar air.

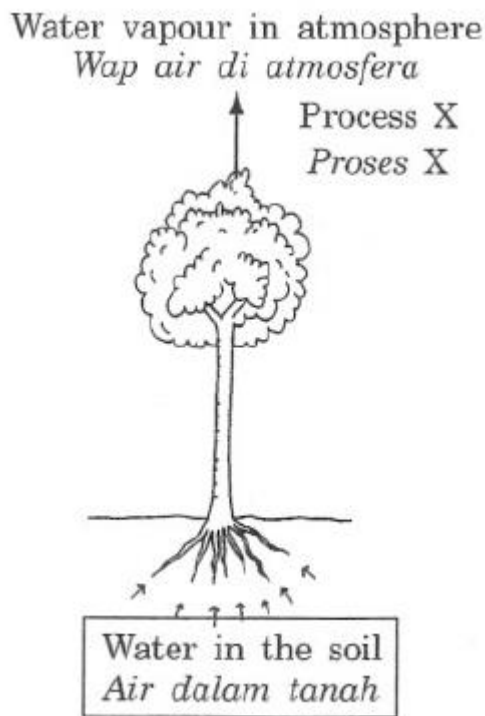


Diagram 12 *Rajah 12*

What is process X?
Apakah proses X?

- A Decaying
Pereputan
- B Condensation
Kondensasi
- C Transpiration
Transpirasi
- D Photosynthesis
Fotosintesis

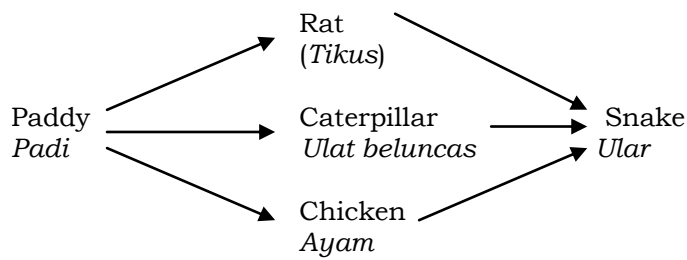
TERENGGANU 1

7. Eagles was used to control the population of rats that destroy the plantation.
What is the ecosystem relationship rats and eagles?
Untuk mengawal populasi tikus yang merosakkan tanaman, burung helang telah digunakan. Apakah hubungan ekosistem antara tikus dengan burung helang ?

- A Saprophytisme
Saprofitisme
- B Prey-predator
Mangsa-pemangsa
- C Symbiosis
Simbiosis
- D Comensalisme
Komensalisme

TERENGGANU 5

8. The diagram shows a food web in an ecosystem.
(Rajah menunjukkan siratan makanan dalam suatu ekosistem)

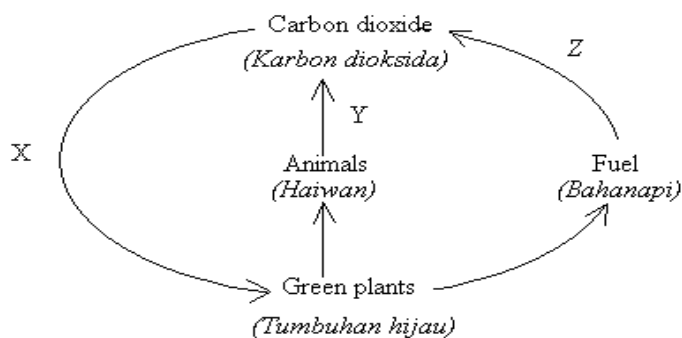


Which of the statements are true?
(Kenyataan manakah adalah benar?)

- A** Paddy is a producer
(Padi adalah pengeluar)
- B** Caterpillar is a secondary consumer
(Ulat beluncas adalah pengguna sekunder)
- C** Snake is a tertiary consumer
(Ular adalah pengguna tertier)
- D** Rat is a tertiary consumer
(Tikus adalah pengguna tertier)

TERENGGANU 6

9. The diagram shows the green plants and animals in an environment involved in the carbon cycle.
(Rajah menunjukkan tumbuhan hijau dan haiwan yang terlibat dengan kitar karbon dalam suatu persekitaran)



What are processes X, Y and Z in the carbon cycle as shown in the diagram?
(Apakah proses X, Y dan Z dalam kitar karbon Rajah di atas?)

- | | X | Y | Z |
|----------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| A | Respiration
(Respirasi) | photosynthesis
(fotosintesis) | decomposition
(pereputan) |
| B | Photosynthesis
(Fotosintesis) | respiration
(respirasi) | transpiration
(transpirasi) |
| C | Respiration
(Respirasi) | photosynthesis
(fotosintesis) | combustion
(pembakaran) |
| D | Photosynthesis
(Fotosintesis) | respiration
(respirasi) | combustion
(pembakaran) |

KEDAH 1

10. Diagram 10 represents a food web in an ecosystem.
Rajah 10 menunjukkan siratan makanan dalam satu ekosistem

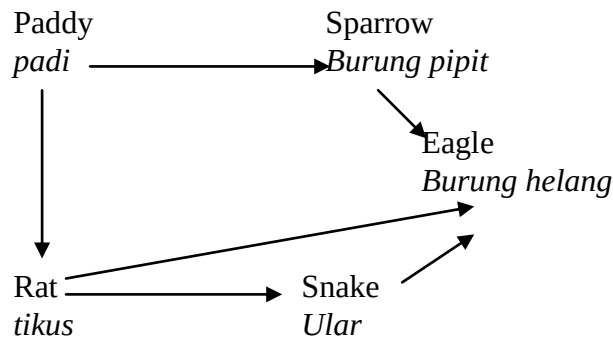


DIAGRAM 10
RAJAH 10

Which of the following is a secondary and tertiary consumer?

Antara yang berikut yang manakah merupakan pengguna kedua dan ketiga?

- A Rat
Tikus
- B Sparrow
Burung pipit
- C Eagle
Burung helang
- D Snake
Ular



ENVIRONMENTAL POLLUTION

SPM 03

11. Which gas is involved in the greenhouse effect?

Apakah gas yang terlibat dalam kesan rumah hijau?

- A Ammonia Ammonia
- B Carbon dioxide Karbon dioksida
- C Sulphur dioxide Sulfur dioksida
- D Nitrogen dioxide Nitrogen dioksida

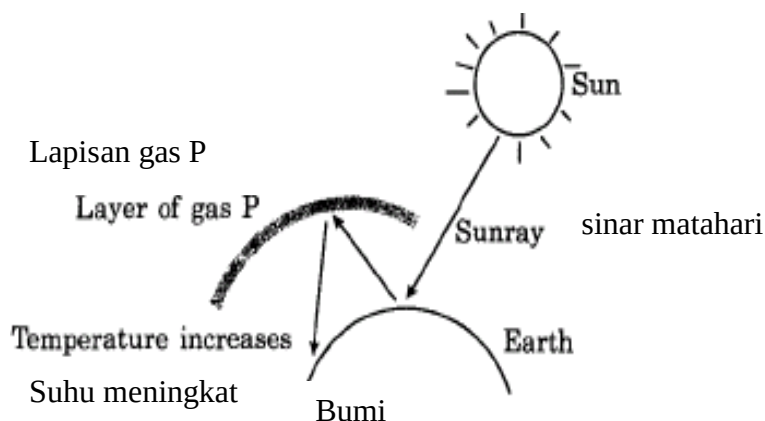
12. The function of ozone layer is to

Fungsi lapisan ozon ialah untuk

- A. reflect sun rays to avoid the green house effect
memantulkan sinaran cahaya matahari untuk mengelakkan kesan rumah hijau
- B. protect living organisms from the bad effect of ultraviolet
melindungi organisma hidup daripada kesan buruk sinaran ultra ungu
- C. absorb a certain amount of light to reduce the temperature of the earth.
menyerap sebahagian daripada cahaya matahari untuk mengurangkan suhu bumi
- D. avoid excess heat from reaching the earth which may cause global warming
mengelakkan haba berlebihan sampai ke bumi yang menyebabkan pemanasan global

13. The diagram shows a layer of gas P in the atmosphere.

Rajah menunjukkan lapisan gas P di atmosfera. SPM 2004



What is gas P?
Apakah gas P?

- A Ozone
- B Oxygen
- C Hydrogen
- D Carbon dioxide

SPM 05

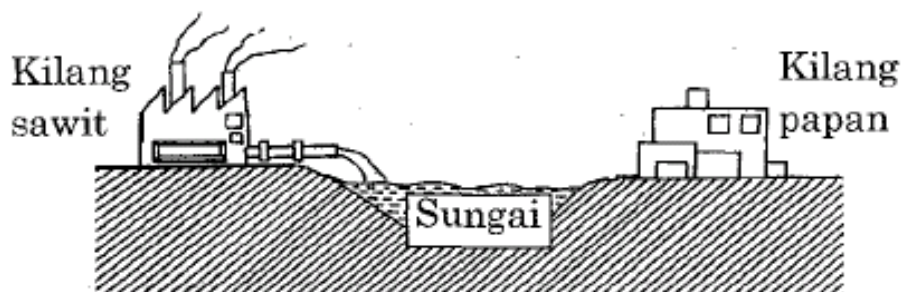
14. Which is the main gas which causes the green-house effect?

Apakah gas utama yang menyebabkan kesan rumah hijau?

- A Sulphur dioxide
- B Nitrogen oxide
- C Carbon dioxide
- D Chlorofluorocarbon (CFC)

15. The diagram shows industrial activities which can pollute the environment.

Gambar rajah menunjukkan aktiviti industri yang boleh mencemarkan alam sekitar. .



What types of pollution happen?

Apakah jenis pencemaran yang berlaku?

- I Water pollution *Pencemaran air*
- II Air pollution *Pencemaran udara*
- III Sound pollution *Pencemaran bunyi*
- A** I and II only
- B I and III only
- C II and III only
- D I, II and III

SPM 06

16. Which of the following gases contributes the most to the green house effect?

Antara gas berikut, yang manakah merupakan penyumbang utama kepada kesan rumah hijau?

SPM 2006

- A Sulphur dioxide
- B Carbon dioxide
- C Nitrogen dioxide
- D Carbon monoxide

SPM 07

17. Which of the following gases contributes to the depletion of the ozone layer?
Antara gas berikut, yang manakah menyumbang kepada penipisan lapisan ozon?

A Nitrogen oxide
Nitrogen oksida
B Sulphur dioxide
Sulfur dioksida
C Carbon dioxide
Karbon dioksida
D Chlorofluorocarbon (CFC)
Klorofluorokarbon (CFC)

SPM 09

18. Which of the following contains chlorofluorocarbon (CFC)?
Antara yang berikut, yang manakah mengandungi klorofluorokarbon (CFC)?

A Fertilizer
Baja
B Effluent
Efluen
C Aerosol
Aerosol
D Radioactive waste
Sisa radioaktif

19. The following information shows the effect of pollutions of the environment.
Maklumat berikut menunjukkan kesan pencemaran alam sekitar.

Sea level increases <i>Peningkatan aras laut</i> • Melting of ice in the Arctic <i>Pencairan ais di Artik</i> • World temperature increases <i>Peningkatan suhu dunia</i>
--

What causes these effects?
Apakah yang menyebabkan kesan ini?

A Acid rain
Hujan asid
B Soil erosion
Hakisan tanah
C Global warming
Pemanasan global
D Thinning of ozone layer
Penipisan lapisan ozon

TERENGGANU 3

20. The sources of water pollutions include
Punca-punca pencemaran air termasuklah
- I burning of fossil fuel
pembakaran bahan api fosil
 - II disposal of agriculture industrial waste into the river
pembuangan sisa industri pertanian ke dalam sungai
 - III disposal of toxic waste into the sea
pembuangan sisa toksik ke dalam laut
- A** I and II only
I dan II sahaja
B I and III only
I dan III sahaja
C II and III only
II dan III sahaja
D I, II and III
I, II dan III

TERENGGANU 4

21. Which of the following are the harmful effects of excessive use of fertilizers and pesticides to the environment?

Antara berikut yang manakah merupakan kesan buruk penggunaan baja dan pestisid secara berlebihan terhadap alam sekitar?

- I Fertilise the soil
Menyuburkan tanah
 - II Kill aquatic organisms
Membunuh hidupan akuatik
 - III Increase the growth of algae in ponds
Menggalakkan pertumbuhan alga dalam kolam
- A** I and II only
I dan II sahaja
- B** I and III only
I dan III sahaja
- C** II and III only
II dan III sahaja
- D** I, II and III
I, II dan III

TERENGGANU 5

22. Which of the following is the result of the green house effect?

(Manakah antara berikut akibat daripada kesan rumah hijau?)

- A** Malnutrition
(Malnutrisi)
- B** Rise in sea level
(Peningkatan aras laut)
- C** Spread of diseases
(Penyebaran penyakit)
- D** Destruction of forest
(Kemusnahan hutan)

23. Which gas leads to the formation of acid rain?

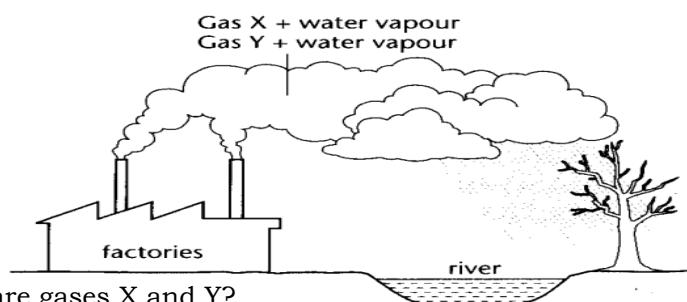
(Gas manakah yang menyebabkan berlakunya hujan asid?)

- A** Nitrogen
(Nitrogen)
- B** Nitrogen oxide
(Nitrogen oksida)
- C** Carbon monoxide
(Karbon monoksida)
- D** Chlorofluorocarbon
(Klorofluorokarbon)

TERENGGANU 6

24. The diagram shows acidic gases released from a factory.

(Rajah menunjukkan gas berasid yang dibebaskan oleh sebuah kilang)



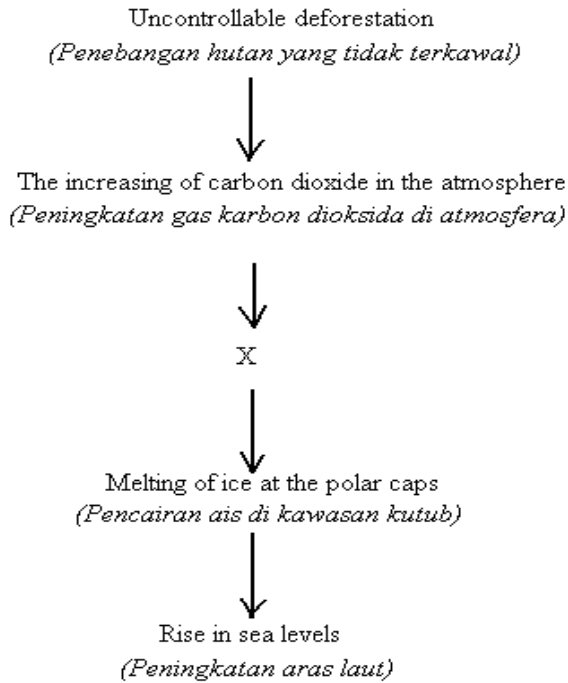
What are gases X and Y?

(Apakah gas X dan Y?)

- | | Gas X | Gas Y |
|----------|---|--|
| A | Nitrogen
<i>(Nitrogen)</i> | Carbon dioxide
<i>(Karbon dioksida)</i> |
| B | Sulphur dioxide
<i>(Sulfur dioksida)</i> | Carbon dioxide
<i>(Karbon dioksida)</i> |

- | | | |
|----------|--------------------------------------|---|
| C | Sulphur dioxide
(Sulfur dioksida) | Nitrogen dioxide
(Nitrogen dioksida) |
| D | Nitrogen
(Nitrogen) | Nitrogen dioxide
(Nitrogen dioksida) |

25. The diagram shows the pathway of the effects of the uncontrollable deforestation.
(Rajah menunjukkan aliran kesan penebangan hutan yang tidak terkawal)



What is phenomenon X?
(Apakah fenomena X?)

- A** Acid rain
(Hujan asid)
- B** Air pollution
(Pencemaran udara)
- C** Greenhouse effect
(Kesan rumah hijau)
- D** Thinning of ozone layer
(Penipisan lapisan ozon)

26. How the damage of the ozone layer can affect food chains in the sea?
(Bagaimanakah kemusnahan lapisan ozon memberi kesan pada rantai makanan di dalam laut?)

- A** The temperature of the sea increases
(Suhu air laut meningkat)
- B** Phytoplankton in the sea is destroyed
(Fitoplankton dalam laut musnah)
- C** The oxygen content in the sea decreases
(Kandungan oksigen dalam air laut berkurang)
- D** The carbon dioxide content in the sea decreases
(Kandungan karbon dioksida dalam laut berkurang)

KEDAH 1

27. Which of the following is **not** an effect of burning fossil fuel to the environment?
*Yang manakah di antara berikut **bukan** kesan pembakaran bahan api fosil ke atas alam sekitar?*
- A Acid rain
Hujan asid
 - B Green house effect
Kesan rumah hijau
 - C Global warming
Pemanasan global
 - D Thinning of the ozone layer
Penipisan lapisan ozon
28. Which gas is involved in the greenhouse effect
Apakah gas yang terlibat dalam kesan rumah hijau?
- A Ammonia
Amonia
 - B Carbon dioxide
Karbon dioksida
 - C Sulphur dioxide
Sulfur dioksida
 - D Nitrogen dioxide
Nitrogen dioksida

KEDAH 1

29. What is the effect of excessive fertilizer in a river?
Apakah kesan penggunaan baja yang berlebihan terhadap sungai?
- A Alga grows rapidly
Pertumbuhan alga cergas
 - B Habitat for more organisms
Habitat untuk organisma yang lain
 - C The population of fish increases
Populasi ikan bertambah
 - D Aquatic plants in the river get carbon dioxide from alga and grow healthily
Tumbuhan akuatik mendapat gas karbon dioksida daripada alga dan tumbuh dengan sihat



PRESERVATION & CONSERVATION OF THE ENVIRONMENT & POLLUTION CONTROL

SPM 03

30. Which of the following methods can conserve the marine life?
Antara kaedah berikut yang manakah dapat memulihara hidupan laut ? .SPM 2005
- I Establish fishing zones
Mengadakan zon-zon tangkapan ikan
 - II Restrict fishing duration
Mengawal tempoh tangkapan ikan
 - III Limit the use of drag nets
Menghadkan penggunaan pukut tunda
- A I and II only
 - B I and III only
 - C II and III only
 - D I, II and III

SPM 06

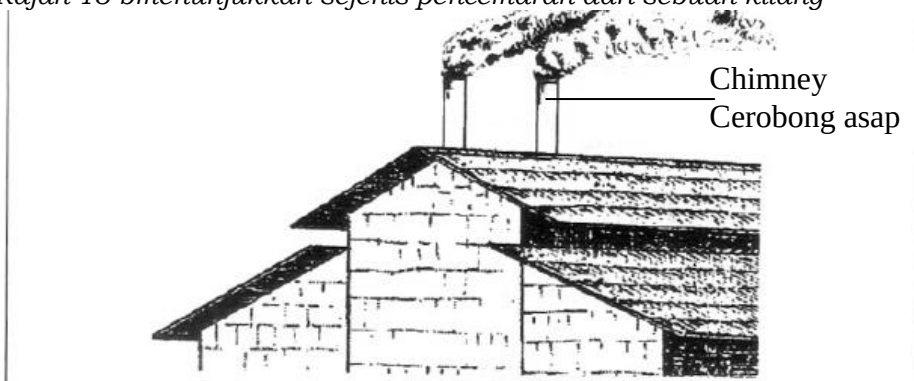
31. What is the most effective method to control pollution caused by plastic waste materials?
Apakah kaedah paling berkesan untuk mengawal pencemaran akibat daripada bahan buangan plastik?
- | | |
|------------------------|--------------------------------|
| A Recycle . | <i>Kitar semula</i> |
| B Bury in the soil. | <i>Tanam dalam tanah</i> |
| C Throw into the sea . | <i>Buang ke dalam laut</i> |
| D Burn in open area . | <i>Bakar di kawasan lapang</i> |

SPM 07

32. Which of the best practice of environmental conservation?
Apakah amalan yang terbaik untuk pemuliharaan alam sekitar? SPM 2007
- | | |
|--|---|
| A Using bacteria to treat sewage | <i>Menggunakan bakteria untuk merawat kumbahan</i> |
| B Using pesticide to destroy pest | <i>Menggunakan pestisid untuk memusnahkan makhluk perosak</i> |
| C Storing industrial waste in a tightly closed container | <i>Menyimpan bahan buangan industri dalam bekas yang tertutup rapat</i> |
| D Collecting and burning rubbish | <i>Mengumpul dan membakar sampahsarap</i> |

SPM 09

33. Diagram 13 shows a type of pollution from a factory
Rajah 13 bmenunjukkan sejenis pencemaran dari sebuah kilang



Which step can be taken to control the pollution?
Langkah manakah yang boleh di ambil untuk mengawal pencemaran itu

- | | |
|----------------------------------|---|
| A. Cover the chimney | <i>Tutup cerobong asap</i> |
| B. Shorten the chimney | <i>Rendahkan cerobong asap</i> |
| C. Add more chimney | <i>Tambah lebih cerobong</i> |
| D. Fix air filter on the chimney | <i>Pasang penapis udara pada cerobong</i> |

SABAH 10

Which is the **best** method to reduce problems of pollution caused by rubbish?
*Kaedah manakah **terbaik** untuk mengurangkan pencemaran yang disebabkan oleh sampah sarap?*

- | | |
|--|--|
| A Practise recycling and reducing habit. | <i>Mengamalkan tabiat mengurang dan mengitar semula bahan.</i> |
| B Burn the rubbish in a designated area. | <i>Bakar sampah sarap di kawasan yang telah ditetapkan.</i> |
| C Throw the rubbish into the sea. | <i>Membuang sampah ke dalam laut.</i> |
| D Encourage the use of plastic bags. | <i>Menggalakkan penggunaan beg plastik.</i> |



THE IMPORTANCE OFV PROPER MANAGEMENT OF NATURAL RESOURCES

SPM 03

34. Figure 9 shows the habitat in a pond.

Rajah 9 menunjukkan habitat sebuah kolam

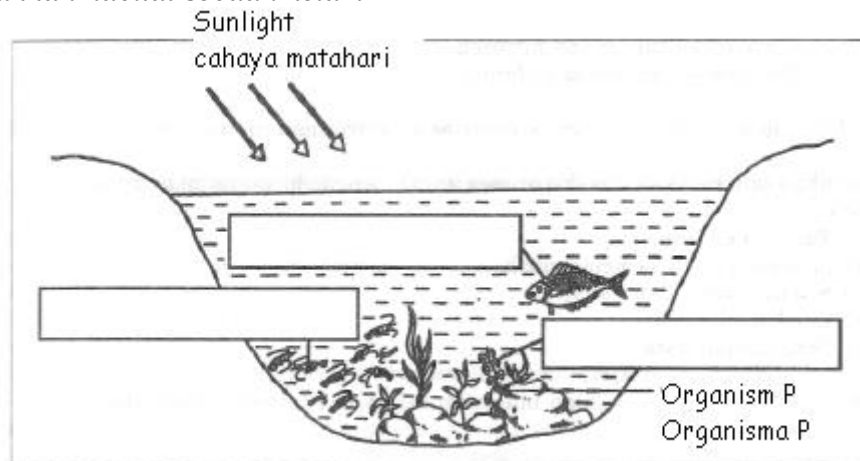


Figure 9 Rajah 9

(a) Fill in the boxes in Figure 9 using the following terms:

Isikan kotak dalam Rajah 9 dengan menggunakan istilah-istilah berikut:

Producer *Pengeluar*

Primary consumer *Pengguna primer*

Secondary consumer *Pengguna sekunder*

(b) Write the food chain for the habitat in Figure 9.

Tuliskan rantai makanan bagi habitat yang terdapat pada Rajah 9.

.....

(c) Name the process by which organism P makes food.

Namakan proses untuk menghasilkan makanan oleh organisma P. [1 mark]

.....

(d) What would happen to the primary consumer if the producers died?

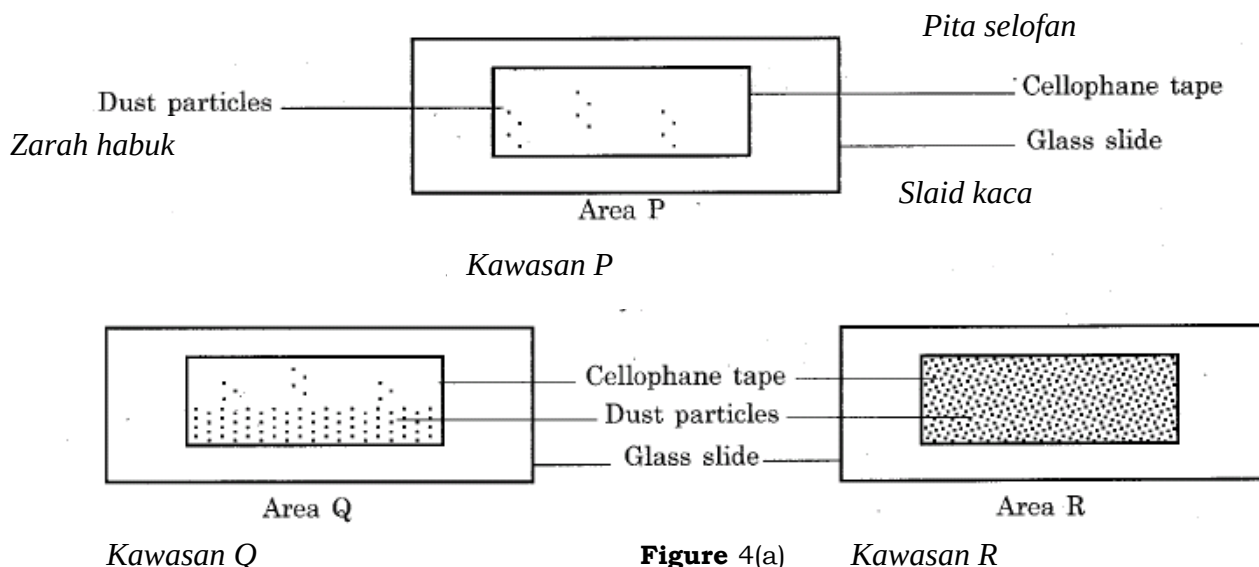
Apakah yang akan berlaku pada pengguna primer jika pengeluar mati? [1 mark]

.....

SPM 04

35. An experiment is carried out to determine the level of air pollution in three areas. Three glass slides are placed in areas P, Q and R respectively from 10.00 a.m. to 2.00 p.m. Figure 4(a) shows the result of this experiment.

Satu eksperimen dijalankan untuk menentukan tahap pencemaran udara di tiga kawasan. Tiga slaid kaca masing-masing diletakkan di kawasan P, kawasan Q, dan kawasan R dari jam 10.00 pagi hingga 2.00 petang. Rajah 4(a) menunjukkan hasil eksperimen itu.



(a) State the hypothesis of this experiment. [1 mark]

Nyatakan hipotesis bagi eksperimen ini

.....

(b) State the responding variable in this experiment. [1 mark]

Nyatakan pemboleh ubah bergerak balas dalam eksperimen itu.

.....

(c) Which area is the most polluted between 10.00 a.m. to 2.00 p.m.? [1 mark]

Manakah kawasan paling tercemar antara jam 10.00 pagi hingga 2.00 petang?

.....

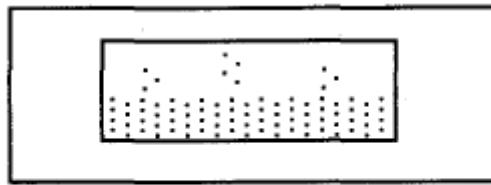
(d) (i) What can be observed when the glass slide in area Q is left until 6.00 p.m.?

Apakah yang dapat diperhatikan apabila slaid kaca di kawasan Q dibiarkan sehingga jam 6.00 petang

.....

(ii) Using your answer to (d)(i), complete the glass slide in Figure 4(b). [1 mark]

Menggunakan jawapan anda di (d)(i), lengkapkan slaid kaca pada Rajah 4(b).



Area Q

Left from 10.00 a.m to 6.00 p.m

Area Q

Left from 10.00 a.m to 6.00 p.m

Figure 4(b)

(e) Complete Table 2 by writing down X ,Y and Z to the correct area.

Lengkapkan Jadual 2 dengan menuliskan X,Y dan Z pada kawasan yang betul

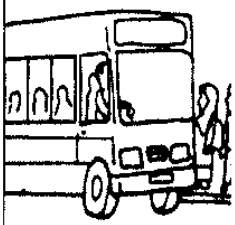
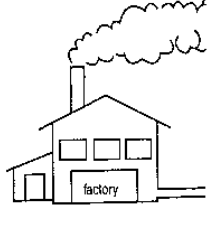
Area Kawasan			
Petri Dishes Piring Petri			

Table 2
Jadual 2

[1 m

(f) State the operational definition for air pollution

Nyatakan definasi secara operasi bagi pencemaran udara

.....

SPM 08

36. Diagram 7 shows the waste products produced from the burning of fossil fuel from a factory.

Rajah 7 menunjukkan bahan buangan yang dihasilkan daripada pembakaran bahan api fosil dari sebuah kilang.

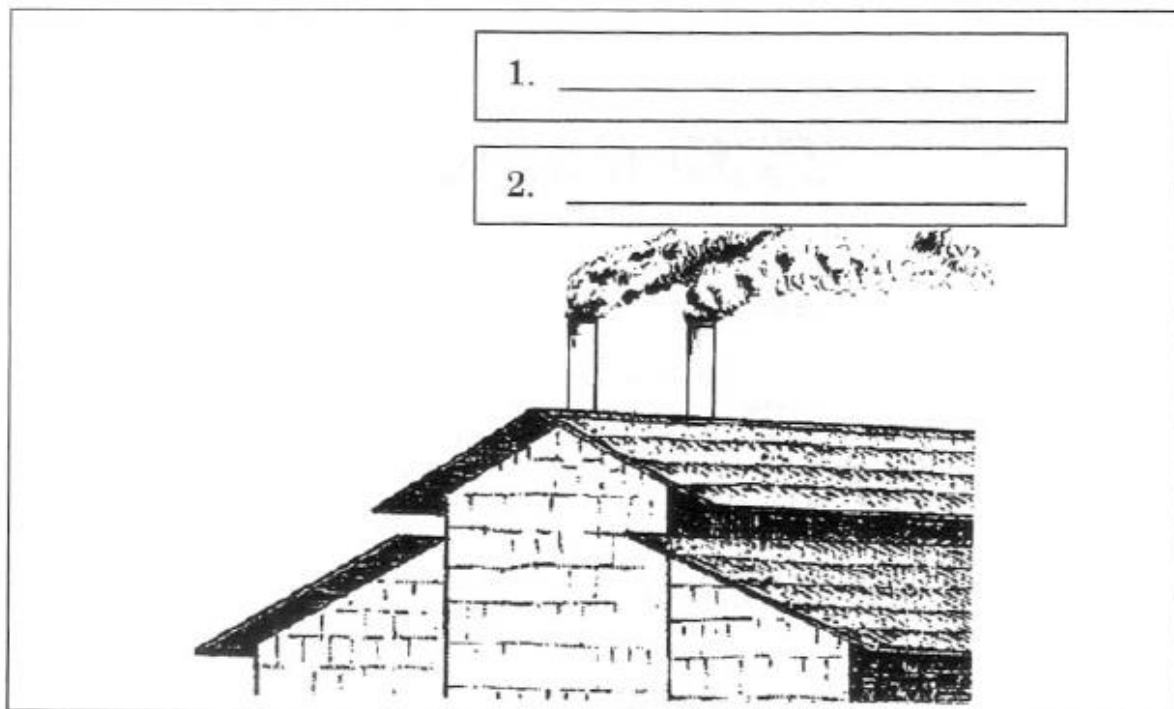


Diagram 7
Rajah 7

- (a) Name two gases produced from the burning of fossil fuel in the boxes provided in Diagram 7.

Namakan dua yang dihasilkan daripada pembakaran bahan api fosil dalam petak yang disediakan dalam Rajah 7.

- (b) Name one type of fossil fuel that could be used by the factory in Diagram 7.

*Namakan **satu** jenis bahan api fosil yang boleh digunakan oleh kilang dalam Rajah 7.*

.....

- (c) State **two** different effects of the gases produced in Diagram 7 on the environment.

*Nyatakan **dua** kesan yang berbeza hasil daripada gas yang dibebaskan dalam Rajah 7 terhadap alam sekitar.*

1.

2.

- (d) State **one** method to reduce air pollution from the factory in Diagram 7.

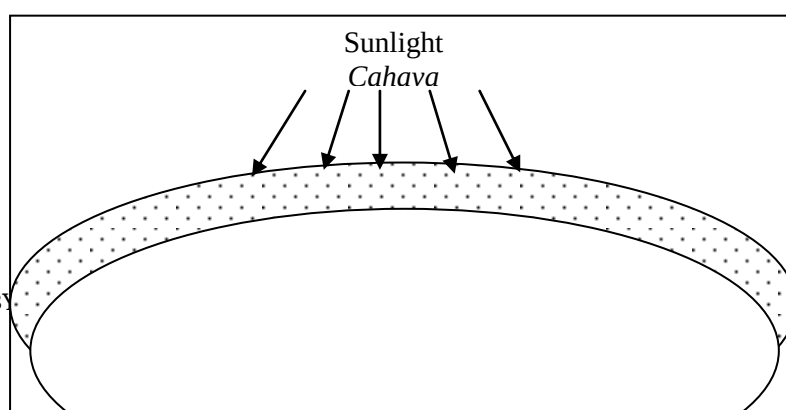
*Nyatakan **satu** kaedah untuk mengurangkan pencemaran udara dari kilang dalam Rajah 7.*

.....

TERENGGANU 2

37. Diagram 7 shows the thinning of layer A in the Earth atmosphere.

Rajah 7 menunjukkan penipisan lapisan A yang berada di atmosfera Bumi.



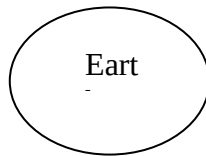


DIAGRAM 7

RAJAH 7

- (a) (i) Name layer A. (*Namakan lapisan A*)

.....

- (ii) What is the importance of layer A to Earth?
Apakah kepentingan lapisan A terhadap bumi?

.....

- (b) How does the thinning of layer A could occur?
Bagaimanakah penipisan lapisan A boleh berlaku ?

.....

- (c) State **one** bad effect on human being caused by the thinning of layer A.
*Nyatakan **satu** kesan buruk kepada manusia akibat penipisan lapisan A itu.*

.....

- (d) How does the thinning of layer A affect the food chain of sea habitat?
Mengapakah penipisan lapisan A boleh menjejaskan rantai makanan habitat laut

.....

- (e) State **one** effort that could be done by the world population in avoiding the thinning of layer A.
*Nyatakan **satu** usaha yang boleh telah di ambil oleh penduduk dunia untuk mengatasi masalah penipisan lapisan A itu.*

PERAK 10

Diagram 7 shows some organisms living on the grassland

Rajah 7 menunjukkan beberapa organisma hidup di suatu padang rumput

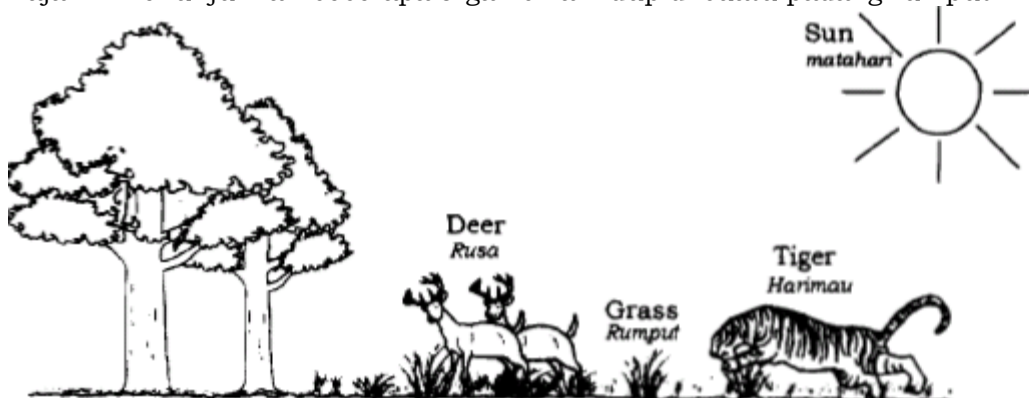


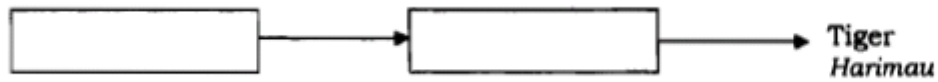
Diagram 7
Rajah 7

- (a) Which organism acts as the
Organisma yang manakah bertindak sebagai
(i) producer
Pengeluar.....

(ii) primary consumer ?
Pengguna pertama.....

(iii) secondary consumer?
Pengguna kedua.....

- (b) Based on Diagram 7 build a food chain by completing the following boxes.
Berdasarkan Rajah 7 bina satu rantai makanan dengan melengkapkan kotak-kotak berikut.



- (c) State the main source of energy in the grassland
Nyatakan sumber utama tenaga di padang rumput

.....

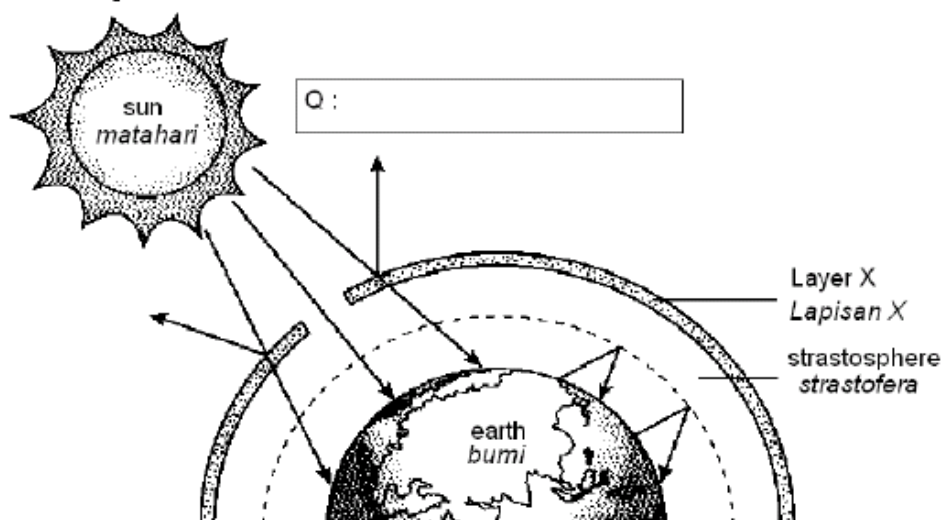
- (d) Predict the number of deer in the habitat if the tiger migrates to another place.
Ramalkan bilangan rusa dalam habitat itu jika harimau berhijrah ke tempat lain

.....

SABAH 10

Diagram 8 shows an environmental phenomenon caused by chemical substance ,chlorofluorocarbons(CFCs) on layer X.

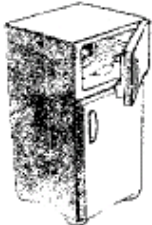
Rajah 8 menunjukkan fenomena alam sekitar disebabkan bahan kimia,klorofluorokarbon (CFC) ke atas lapisan X.



Rajah 8
Diagram 8

- (a) What happened to layer X?
Apa yang berlaku kepada lapisan X?

-
- (b) Name ray Q in Diagram 8.
Namakan sinar Q dalam Rajah 8
-
- (c) State the main function of layer X
Nyatakan fungsi utama lapisan X
-
- (d) Give one negative effect of ray Q on humans and plants.
Beri satu kesan negative sinar Q ke atas manusia dan tumbuhan.
- (i) Human
Manusia.....
- (ii) Plants
Tumbuhan.....
- (e) Mark(/) the objects below that contribute to above environmental phenomenon.
Tandakan(/) objek-objek di bawah menyumbang kepada fenomena alam sekitar di atas

			
Television <i>Televisyen</i>	Refrigerator <i>Peti sejuk</i>	Microwave oven <i>Ketuhar mikro</i>	Aerosol spray <i>Penyembur Aerosol</i>

[1 mark]
[1markah]

SPM 05

38. The fruit farm is situated on hillsides. After several years, soil erosion takes place on his farm. Explain how the farmer overcomes the soil problem on his farm.

Ladang buah-buahan itu terletak di cerun bukit. Selepas beberapa tahun hakisan tanah berlaku diladangnya. Terangkan bagaimana petani itu dapat mengatasi masalah tanah ladangnya.

Your answer should include the following;

Jawapan anda hendaklah mengandungi perkara berikut

- Identify the problem
Mengenalpasti masalah
- Clarification of the problem
Penjelasan masalah
- Solving methods
Kaedah –kaedah penyelesaian
- Choose the best method and explain your choice
Pilih kaedah terbaik dan jelaskan pilihan anda

(1 mark)

SPM 07

39. Explain the effect of disposal of toxic substances from factories to the environment.

Terangkan kesan pembuangan bahan toksik daripada kilang terhadap alam sekitar.

- (b) Most domestic waste such as paper is disposed of by open burning. Open burning will cause air pollution. Explain methods to overcome this problem.
Kebanyakan bahan buangan domestik seperti kertas dilupuskan dengan cara Pembakaran terbuka. Pembakaran terbuka akan menyebabkan pencemaran udara. Terangkan kaedah untuk mengatasi masalah ini.

Your explanation should include the following aspects:

Penerangan anda hendaklah mengandungi aspek-aspek berikut:

Identify the problem

Kenal pasti masalah

Explain **two** methods to solve the problem

*Terangkan **dua** kaedah penyelesaian*

Choose the best method and explain your choice

Pilih kaedah terbaik dan jelaskan pilihan anda

TERENGGANU 5

40. (a) State **two** sources of water pollution and **two** effects on the environment
*(Nyatakan **dua** punca pencemaran air dan **dua** kesan terhadap persekitaran)*

[4 marks]

- (b) The Environmental Department had received a complaint from Kampung Indah's residents regarding to variety species of fishes found floating dead in the river. The result of the investigation made on the sample taken from the river proves that the river was contaminated with effluents from the nearby palm oil factory.

Explain **three** methods that could be done by the factory management in order to eliminate the effluents produced. Your explanation should base on the following aspect:

(Jabatan Alam Sekitar telah menerima aduan daripada penduduk Kampung Indah tentang pelbagai spesies ikan telah ditemui mati terapung di dalam sungai. Setelah sample air sungai tersebut diambil untuk dikaji, bukti menunjukkan sungai tersebut telah dicemari oleh sisa-sisa daripada kilang minyak kelapa sawit berhampiran sungai tersebut.

*Terangkan **tiga** kaedah yang boleh dilakukan oleh pengurusan kilang tersebut dalam menghapuskan sisa-sisa yang terhasil. Penerangan anda mestilah mengandungi aspek-aspek berikut:)*

- Identify the problem.
(Menenalpasti masalah)
- Explain **three** alternatives to conserve the river
*(Terang **tiga** alternatif bagi memulihara sungai tersebut)*
- List **three** alternatives according to their priority
*(Senarai **tiga** alternatif mengikut keutamaan)*
- Choose the best alternative and state the reason for your choice
(Pilih alternatif terbaik dan nyatakan sebab pilihan anda)

CHAPTER 4 : CARBON COMPOUND

4.1

VARIOUS CARBON COMPOUND

TERENGGANU 2

1. The difference between organic and organic compounds are
Sebatian karbon organik berbeza dengan sebatian karbon tak organik dari segi
 - I they are derived from living matter
berasal dari sumber hidupan
 - II they dissolve in petrol solvent or alcohol
larut dalam pelarut petrol atau alkohol
 - III the compound contain many carbon atoms
sebatianannya mengandungi atom karbon yang banyak

A I and II only
B I and III only
C II and III only
D I, II and III

KEDAH 1

2. Which of the following is an organic compound from animals?
Manakah antara berikut merupakan sebatian organik daripada haiwan ?
 - A Cotton
Kapas
 - B Carbohydrate
Karbohidrat
 - C Penicillin
Penisilin
 - D Silk
Sutura

SPM 09

3. Which of the following is an organic compound?
Antara yang berikut , yang manakah sebatian tak organik?
 - A. Sugar
Gula
 - B. Marble

- Marmar*
C. Coal
Arang batu
D. Palm oil
Minyak kelapa sawit

KELANTAN 09

4. Which substance is a hydrocarbon?
Bahan yang manakah merupakan hidrokarbon?
A. Ester
Ester
B. Petrol
Petrol
C. Alcohol
Alkohol
D. Fat
Lemak

SABAH09

5. Which of the substances is the source of hidrocarban?
Manakah antara bahan berikut merupakan sumber hidrokarba?
A. coal
arang batu
B ethanol
etanol
C.gasohol
gasohol
D.thiokol
tiokol

KEDAH09

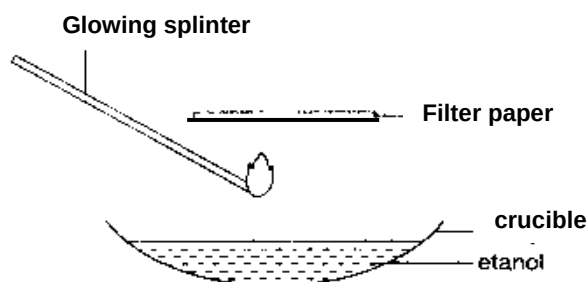
6. Which gas is released when fossil fuels are burnt?
Gas yang manakah dibebaskan apabila bahan api fosil dibakar?
A.oxygen
oksigen
B.nitrogen
nitrogen
C.hydrogen
hidrogen
D.carbon dioxide
kardon dioksida

4.2

ALCOHOL & ITS EFFECTS ON HEALTH

TERENGGANU 2

7. Diagram shows a method to study the properties of alcohol (ethanol).
Rajah menunjukan satu kaedah menguji sifat alkohol (etanol).



What is the observation for the above process?
Apakah pemerhatian dari proses di atas?

- A** Burn and give out white flame
Terbakar dengan api warna putih
B Distinguish the burning splint

- Memadamkan kayu uji bernyala*
- C** No soot or heavy black smoke produced
Tiada jelaga atau asap hitam
- D** Does not support combustion
Tidak membantu pembakaran

SABAH 10

8. Diagram 14 below shows the experiment which is set up to show fermentation.
Rajah 14 di bawah menunjukkan eksperimen yang disediakan untuk menunjukkan proses penapaian.

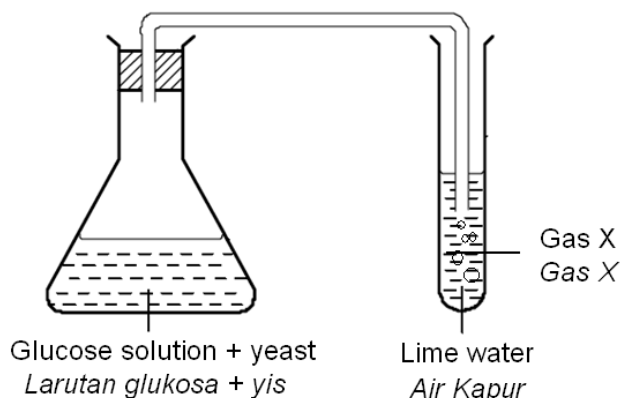


Diagram 14
Rajah 14

Which of the following about fermentation is **true**?

*Antara yang berikut, manakah yang **benar** tentang penapaian?*

A Ethanol is produced in the process.

Etanol terhasil dalam proses ini.

B The gas produced lights up a lighted wooden splinter.

Gas yang dibebaskan akan menyalakan kayu uji berbara.

C The limewater does not change.

Air kapur tidak berubah.

D This process releases oxygen.

Proses ini membebaskan oksigen.

TERENGGANU 3

9. Yeast is added into pineapple juice in a conical flask. The mixture is left for five days.
The process is

Yis ditambahkan kepada jus nanas di dalam kelalang kon dan campuran itu dibiarkan selama lima hari. Proses yang berlaku ialah

A fermentation
penapaian

B esterification
pengesteran

C distillation
penyulingan

D oxidation
Pengoksidaan

TERENGGANU 3

10. The information shows the uses of substance Z.
Maklumat menunjukkan kegunaan bahan Z.

- Fuels (*Bahan api*)
- Solvent (*Pelarut*)
- Antiseptic (*Antiseptik*)

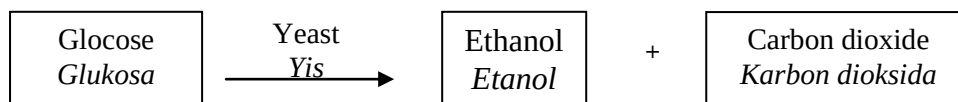
What is Z?

Apakah Z?

- A** Petrol
- B** Ethanol (*Etanol*)
- C** Kerosene (*Kerosin*)
- D** Palm oil (*Minyak sawit*)

11. What process is represented by the word equation below?

Apakah proses yang diwakili oleh persamaan perkataan di bawah?

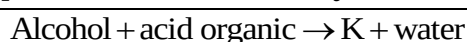


- A** Hydrolysis (*hidrolisis*)
- B** Dehydration (*pendehidran*)
- C** Esterification (*pengesteran*)
- D** Fermentation (*penapaian*)

KEDAH 1

12. The following word equation shows a chemical reaction.

Persamaan perkataan berikut menunjukkan tindak balas kimia



What are K and the catalyst needed for the reaction above?

Apakah K dan mangkin yang digunakan dalam tindak balas di atas?

	K	Catalyst
A	Ester <i>Ester</i>	Nitric acid <i>Asid nitrik</i>
B	Ether <i>Eter</i>	Nitric acid <i>Asid nitrik</i>
C	Ester <i>Ester</i>	Sulphuric acid <i>Asid sulfurik</i>
D	Ether <i>Eter</i>	Sulphuric acid <i>Asid sulfurik</i>

KEDAH 2

13. The following information shows characteristics of compound

Maklumat berikut menunjukkan ciri-ciri sebatian

- A colourless liquid
Cecair tanpa warna
- Has a fragrant smell
Mempunyai bau yang harum
- Contains carbon, hydrogen and oxygen
Mengandungi karbon, hidrogen dan oksigen

What is the compound described above?

Apakah sebatian yang dinyatakan di atas?

- A Ethanol
Etanol
- B Ester
Ester
- C Acetic acid
Asid asitik
- D Glycerol
Gliserol

KEDAH 2

14. Excessive drinking of alcohol in the long term may affect the following organs :
Meminum alkohol secara berlebihan dalam jangkamasa yang panjang boleh memberikan kesan ke atas organ berikut

- A Muscle, skin
Otot, kulit
- B Heart, brain, liver
Jantung, otak, hati
- C Liver, muscle, skin
Hati, otot, kulit.
- D Brain, skin, liver
Otak, kulit, hati

KEDAH 2

15. Diagram 12 show an experiment to test the gas produced from the fermentation of glucose
Rajah 12 menunjukkan eksperimen untuk menguji gas yang dihasilkan daripada penapaian glukosa

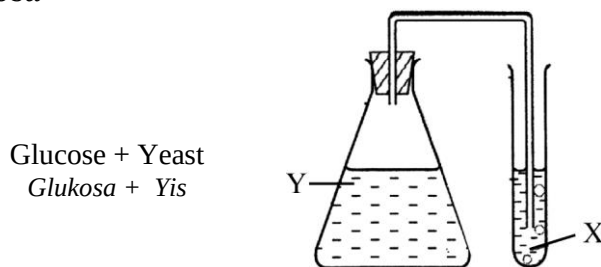


DIAGRAM 12RAJAH 12

What is X and what can be observed?

Apakah larutan X dan yang dapat diperhatikan ?

X	Observation <i>Pemerhatian</i>
Sodium hydroxide <i>Natrium Hidroksida</i>	Cloudy <i>Keruh</i>
Lime water <i>Air kapur</i>	Cloudy <i>Keruh</i>
Chlorine water <i>Air klorin</i>	Colourless <i>Jernih</i>
Potassium hydroxide <i>Kalium hidroksid</i>	Cloudy <i>Keruh</i>

SPM 04

16. Yeast is added to pineapple juice in a conical flask. The mixture is left for five days. The process that occurs is
Yis ditambahkan kepadajus nanas di dalam kelalang kon. Campuran dibiarkan selama lima hari. Proses yang berlaku ialah

- A fermentation
penapaian
- B esterification
pengesteran
- C distillation
penyulingan

D oxidation
Pengoksidaan

SPM 05

17. A pupil found the white board in his classroom had been written on with permanent ink. What substance is suitable to be used to wipe off the ink?
Seorangmurid mendapati papan dalam kelasnya tertulis dengan berdakwat kekal. Apakah bahan yang sesuai digunakan untuk menanggalkan dakwat itu?

A Water *Air*
B Acid *Asid*
C Alkali *Alkali*
D Alcohol *Alkohol*

18. Which of the following is a characteristic of ethanol?
Antara berikut yang manakah merupakan ciri etanol?

A Coloured
Berwarna
B Easily evaporated
Mudah meruap
C Non-flammable
Tidak terbakar
D Immiscible in water
Tidak larut campur dalam air

SPM 06

19. The following word equation shows a chemical process.
Persamaan perkataan berikut menunjukkan suatu proses kimia.

Glucose $\xrightarrow{\text{Yeast}}$ X + Carbon dioxide

What is X?
Apakah X?
A Urea
B Ester
C Ethanol
D Ammonia

SPM 07

20. The information shows the effect on health due to the excessive consumption of X.
Maklumat menunjukkan kesan terhadap kesihatan akibat pengambilan X secara berlebihan.

Cirrhosis of the liver <i>Sirosis hati</i> High blood pressure <i>Tekanan darah tinggi</i> Heart disease <i>Penyakit jantung</i>

What is X?
Apakah X?

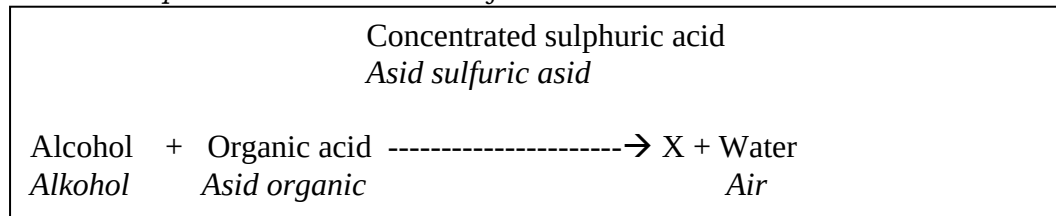
A Heroin
Heroin

- B Alcohol
Alkohol
- C Cannabis
Ganja
- D Cigarette
Rokok

SPM08

21. The following word equation shows a chemical reaction.

Persamaan perkataan berikut menunjukkan suatu tindak balas kimia.



What is X?

Apakah X?

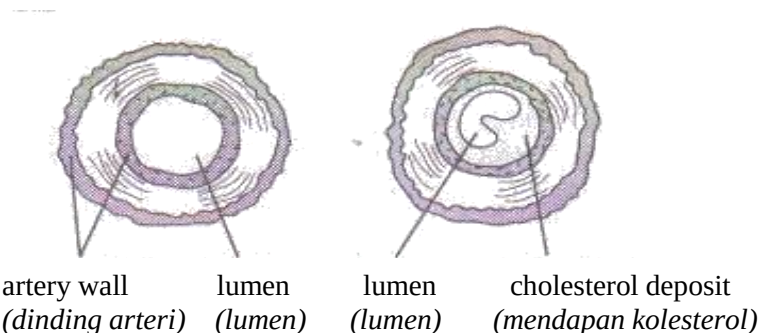
- A Salt
Garam
- B Soap
Sabun
- C Ester
Ester
- D Polymer
Polimer

4.3

FATS & ITS EFFECTS ON HEALTH

22. The diagram shows the change of the lumen size in an artery.

(Rajah menunjukkan perubahan di dalam saiz lumen pada arteri)



Which food is most probably the cause of change of the lumen size in the artery?
(Makanan manakah penyebab utama perubahan saiz lumen pada arteri?)

- A** Rice
(Nasi)
- B** Cereals
(Bijirin)
- C** Fatty meats
(Daging berlemak)
- D** Vegetables and fruits
(Sayur-sayuran dan buah-buahan)

TERENGGANU 6

23. The following are some sources of fats.

(Berikut adalah beberapa sumber lemak)

P – Cheese
(Keju)
Q – Corn oil
(Minyak jagung)
R – Butter
(Mentega)
S – Coconut oil
(Minyak kelapa)
T – Peanut oil
(Minyak kacang)

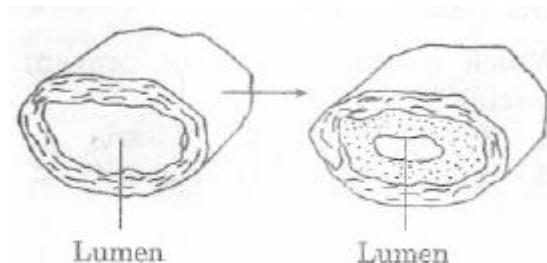
Which of the following group has unsaturated fats?

(Antara berikut kumpulan yang manakah mempunyai lemak tak tepu?)

- A** P, R, S
- B** Q, S, T
- C** P, R
- D** Q, T

SPM 03

24. The figure shows a change in lumen size of an artery
Rajah menunjukkan perubahan saiz lumen arteri.



Which food class can causes the change?

Kelas makanan yang manakah boleh menyebabkan perubahan tersebut?

- | | |
|----------------|-------------|
| A Fat | Lemak |
| B Protein | Protein |
| C Roughage | Pelawas |
| D Carbohydrate | Karbohidrat |

SPM 05

25. The elements contained in fat other than carbon are

Unsur-unsur yang terkandung dalam lemak selain daripada karbon ialah

- A sulphur and oxygen
- B nitrogen and oxygen
- C hydrogen and oxygen
- D hydrogen and nitrogen

SPM 06

26. The excessive intake of saturated fats can harm our health because they

Pengambilan lemak tepu berlebihan boleh menjejaskan kesihatari kerana ianya

A do not dissolve in water
tidak larut dalam air
 B are solids at room temperature
pepejal pada suhu bilik
 C cause high cholesterol levels
menyebabkan aras kolesterol yang tinggi
 D act as solvents for certain vitamins
bertindak sebagai pelarut vitamin tertentu

SPM 07

27. Which of the following oils is rich in saturated fat?
Antara minyak berikut, yang manakah kaya dengan lemak tepu?

A Ghee
Minyak sapi
 B Palm oil
Minyak sawit
 C.Olive oil
Minyak zaitun
 D Corn oil
Minyak jagung

SPM 08

28. What is the main content of ghee?
Apakah kandungan utama minyak

A Fat
Lemak
 B Protein
Protein
 C Roughage
Pelawas
 D Carbohydrate
Karbohidrat

SABAH 10

29. What are the effects of excessive intake of saturated fats?
Apakah kesan pengambilan lemak tepu yang berlebihan?

A blood glucose level to rise
peningkatan aras glukosa dalam darah
 B blood cholesterol level to rise
peningkatan aras kolesterol dalam darah
 C the lumen size of arteries increase
saiz lumen arteri akan bertambah
 D decrease blood pressure
menurunkan tekanan darah

4.4

OIL PALM & ITS IMPORTANCE NATIONAL DEVELOPMENT

TERENGGANU 5

30. The following products are made of substance X.
(Produk berikut dihasilkan daripada bahan X).

- Soap
(Sabun)
- Candle
(Lilin)
- Hair conditioner
(Perapi rambut)

What is X?

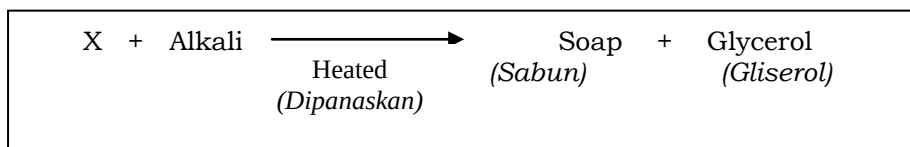
(Apakah bahan X?)

- A** Petrol
(Petrol)
- B** Alcohol
(Alkohol)
- C** Palm oil
(Minyak kelapa sawit)
- D** Kerosene
(Kerosin)

SPM 06

31. The following word equation shows a chemical reaction.

(Berikut adalah persamaan perkataan yang menunjukkan tindak balas kimia.)



What is X?

(Apakah X?)

- A** Fat
(Lemak)
- B** Petrol
(Petrol)
- C** Ester
(Ester)
- D** Ethanol
(Etanol)

KEDAH 2

32. The following information shows the step in the extraction of palm oil

Maklumat berikut menunjukkan langkah dalam pengekstrakan minyak sawit

G -	Oil palm fruits are separated from its bunch <i>Buah kelapa sawit dipisahkan daripada tandannya</i>
H -	Raw palm oil is filtered from husk fiber and impurities <i>Minyak kelapa sawit mentah dituras daripada gentian sabut dan bendasing.</i>
I -	The husk is pressed with a hydraulic presser to squeeze out the palm oil <i>Sabut ditekan dengan penekan hidraulik untuk mengeluarkan minyak sawit.</i>
J -	Oil palm fruits are sterilized with very high hot steam <i>Minyak kelapa sawit disteril dengan stim yang panas.</i>
K -	Oil palm fruits are crushed to expel palm oil from its husk <i>Buah kelapa sawit ditekan untuk mengeluarkan minyak daripada sabut</i>

What is the correct sequence in the process?

Urutan manakah betul dalam proses itu ?

- J, K, I, G, H
- J, G, K, I, H
- G, J, K, I, H
- G, J, I, K, H

SPM 06

33. The following information shows the steps in the extraction of palm oil.

Maklumat berikut menunjukkan langkah dalam proses pengekstrakan minyak kelapa sawit.

P: The palm oil is heated with activated carbon

Minyak kelapa sawit dipanaskan dengan karbon yang diaktifkan

Q: The oil palm fruit is crushed by mechanical digestion
Buah kelapa sawit dihancurkan secara pencernaan kimia

R: The oil palm fruit is sterilised using steam
Buah kelapa sawit disterilkan menggunakan steam

S: The oil palm fruit is squeezed using hydraulic pressure
Buah kelapa sawit diperas menggunakan tekanan hidraulik

Which is the correct sequence in the process?
Urutan yang manakah betul dalam proses itu?

- A P, Q, S, R
- B Q, R, P, S
- C R, S, P, Q
- D R, Q, S, P

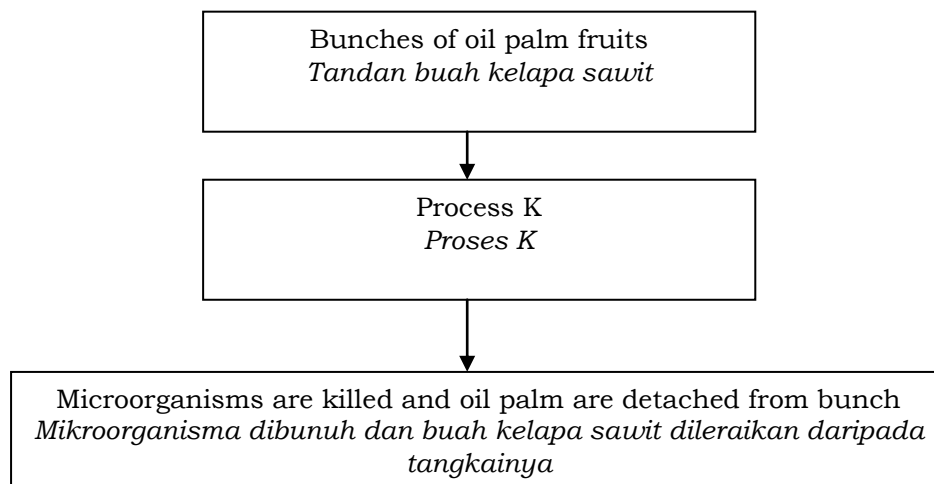
SPM 07

34. Which of the following substances is contained in palm oil?
Antara bahan berikut, yang manakah terkandung di dalam minyak sawit?

- A Ethanol
Etanol
- B Vitamin C
Vitamin C
- C Cholesterol
Kolesterol
- D Beta -carotene
Beta-karotena

SPM 09

35. Diagram 14 shows part of an extraction process of palm oil in industry
Rajah 14 menunjukkan sebahagian daripada proses pengekstrakan minyak kelapa sawit dalam industri



What is process K?
Apakah proses K?

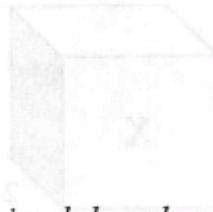
- A. Digestion
Pencernaan
- B. Purification
Penulenan

- C. Sterilization
Pensterilam
- D. Filtration
Penurasan

PERAK 10

The purpose of sterilization of the oil palm fruit during the extraction of oil palm is to
Kegunaan pensterilan ke atas minyak kelapa sawit semasa pengekstrakan adalah

- I kill microorganisms
membunuh mikroorganisma
 - II soften the fruit
melembutkan buah
 - III destroy the enzymes that turn oil to acid
memusnahkan enzim yang menukarkan minyak kepada asid
- A I and II only
I dan II sahaja
 - B I and III only
I dan III sahaja
 - C II and III only
II dan III sahaja
 - D I, II and III
I, II dan III



4.5

THE PROCESS OF MAKING SOAP & ITS CLEANSING ACTION

TERENGGANU 4

36. The information below shows the steps in the process of making soap.
Pernyataan di bawah menunjukkan langkah-langkah dalam pembuatan sabun.

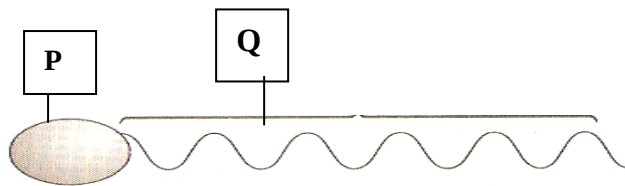
- P - Add water to the mixture
Tambahkan air pada campuran
- Q - Boil sodium hydroxide and oil
Didihkan natrium hidroksida dan minyak
- R - Filter the mixture
Turaskan campuran
- S - Add salt to the mixture
Tambahkan garam pada campuran

Which of the following sequence is **correct**?
Antara berikut, urutan yang manakah betul?

- A P → Q → S → R
- B P → S → Q → R
- C Q → P → S → R
- D Q → R → P → S

TERENGGANU 5

37. The diagram shows a structure of soap molecule.
(Rajah menunjukkan struktur molekul sabun)



Which of the following are **true** about P and Q?
(Yang manakah antara berikut benar mengenai P dan Q?)

- | | P | Q |
|----------|---|---------------------------------------|
| A | Soluble in grease
(Larut dalam gris) | Soluble in water
(Larut dalam air) |
| B | Hydrophilic
(Hidrofilik) | Hydrophobic
(Hidrofobik) |
| C | Hydrophobic
(Hidrofobik) | Hydrophilic
(Hidrofilik) |
| D | Tail
(Ekor) | Head
(Kepala) |

KEDAH 1

38. Diagram 11 above show the cleansing action of soap.
Rajah 11 di atas menunjukkan mekanisme pencucian sabun.

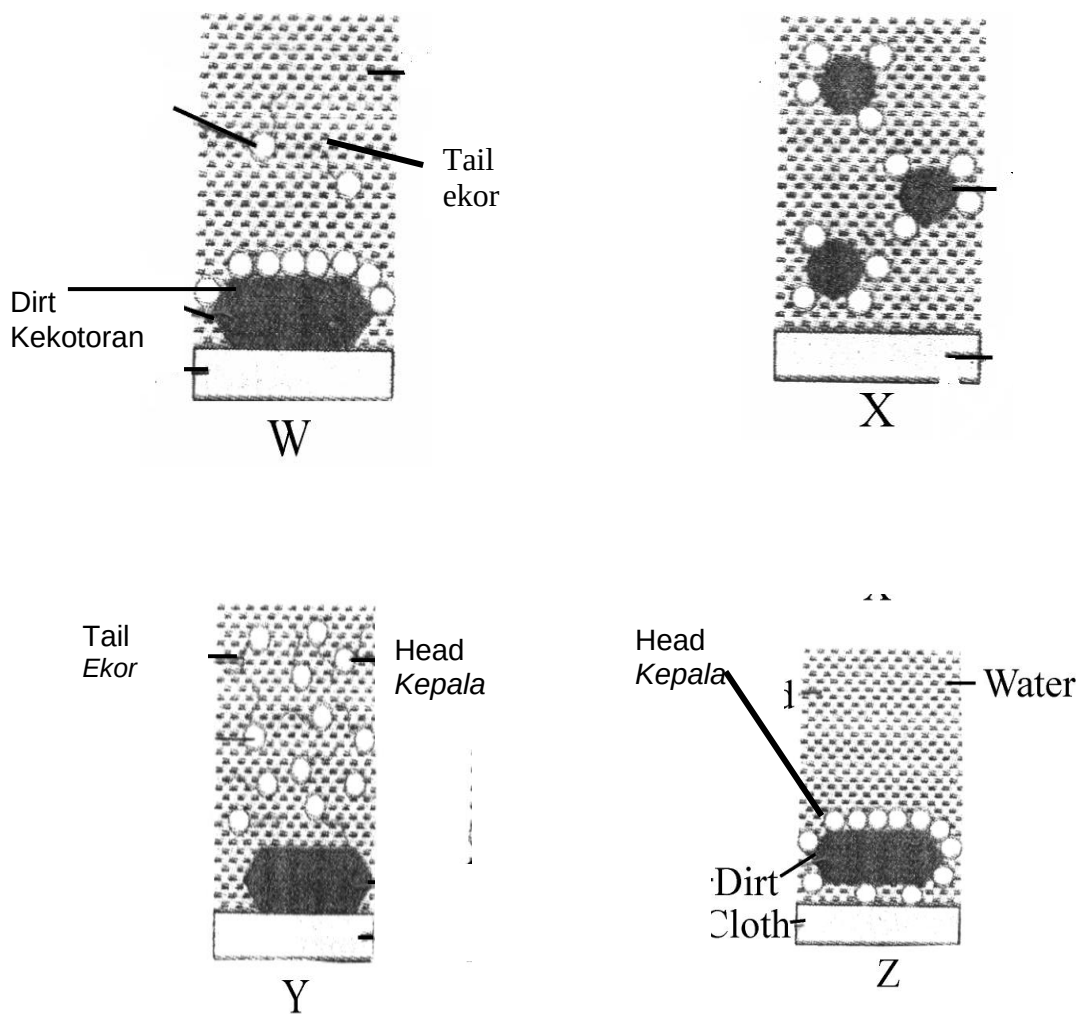


DIAGRAM 11
RAJAH 11

What is the correct sequence in the process?
Urutan yang manakah betul dalam proses itu?

- A** X, W, Y, Z
- B** W, Y, Z, X
- C** Y, W, Z, X
- D** Z, W, X, W

SABAH 10

39. What is the purpose of adding sodium chloride in the process of soap making?
Apakah tujuan penambahan sodium klorida dalam proses pembuatan sabun?

- A to dissolve the palm oil
untuk melarutkan minyak kelapa sawit
- B to give the soap a 'slippery' feeling
untuk memberi rasa licin terhadap sabun
- C to precipitate the soap particles
untuk memendakkan partikel sabun
- D to speed up the reaction
untuk meningkatkan tindak balas

SPM 04

40. The statements below show the steps in preparation of soap.
Pernyataan di bawah menunjukkan langkah penyediaan sabun

- P-. Add water to mixture
tambah air kepada campuran
 Q-. Boil sodium hydroxide and oil
didihkan natrium hidroksida dan minyak
 R-.filter the mixture
Turaskan campuran
 S-Add salt to the mixture
Tambahkan garam kepada campuran

Which of the following sequences in the preparation of soap is correct?
Antara yang berikut adalah jujukan yang betul bagi penyediaan sabun?

- A. P Q S R
 B. P S Q R
 C. Q P S R
 D Q R P S

41. The information shows a word equation for the process of making soap.

X+ Sodium hydroxide $\rightarrow$ Sodium salt of fatty acid + Glycerol

Maklumat menunjukkan persamaan perkataan bagi proses pembuatan sabun

X+ Natrium hidroksida $\rightarrow$ Garam natrium asid lemak + Gliserol

What is X?
Apakah X?

- A Fat
Lemak
 B Acid
Asid
 C Water
Air
 D Alcohol
Alkohol

SPM 09

42. The following information shows the cleansing action of soap
Maklumat berikut menunjukkan tindakan pencucian oleh sabun

- P- Soap foam causes the grease to float
Buih sabun mengapungkan gris
 Q-Grease is freed through the formation of an emulsion
Gris ditanggalkan dengan pembentukan emulsi
 R-The tail section of the soap molecule dissolve in grease
Bahagian ekor molekul sabun larut dalam gris

Which sequence is correct?
Urutan manakah yang betul

- A. Q $\rightarrow$ R $\rightarrow$ P
 B. P $\rightarrow$ Q $\rightarrow$ R
 C. Q $\rightarrow$ P $\rightarrow$ R
 D. R $\rightarrow$ Q $\rightarrow$ p

SABAH 10

43. Diagram 15 shows the structure of rubber polymers before and after process W
Rajah 15 menunjukkan struktur polimer getah sebelum dan selepas proses W.

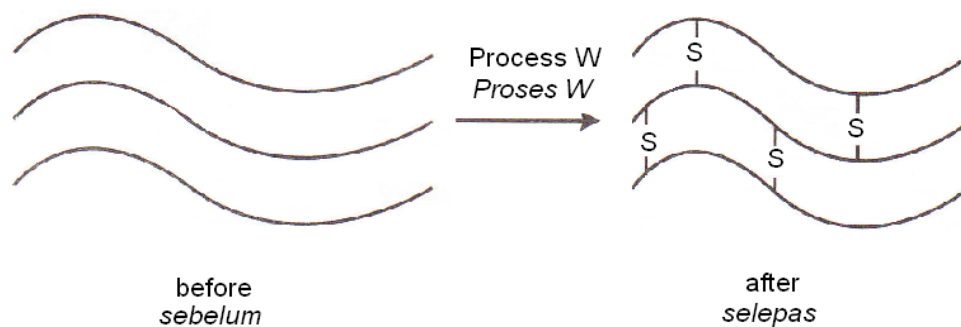


Diagram 15
Rajah 15

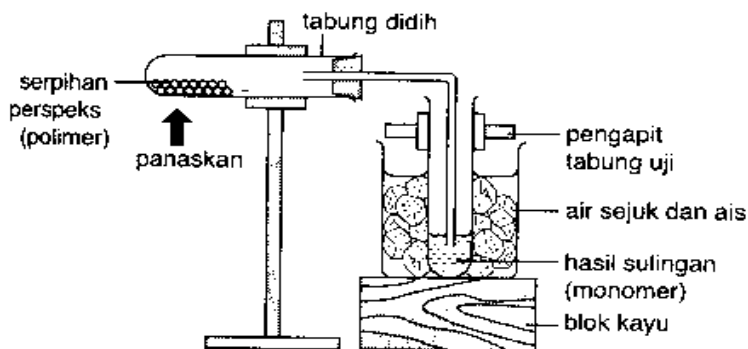
What is process W

Apakah proses W?

- A Polymerisation
Pempolimeran
- B Depolymerisation
Penyahpolimeran
- C Vulcanisation
Pemvulkanan
- D Coagulation
Koagulasi

TERENGGANU 2

44. The diagram shows a distillation process of perspex chips
Rajah menunjukkan satu proses penyulingan serpihan molekul perspeks.



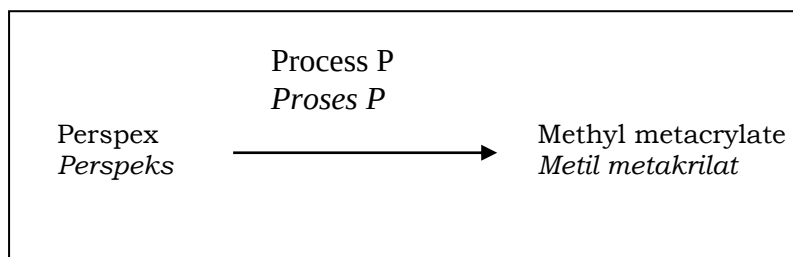
This fraction process is named as

Proses pemecahan ini dinamakan sebagai

- A polymerization
pempolimeran
- B depolymerization
penyahpolimeran
- C esterification
pengesteran
- D fermentation
Penapaian

TERENGGANU 3

45. The word equation shows a chemical change.
Persamaan perkataan menunjukkan perubahan kimia



What is process P?
Apakah proses P?

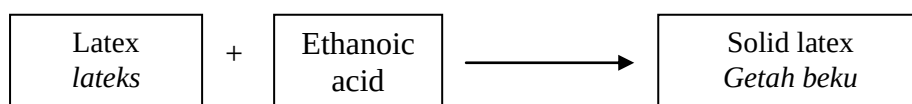
- A** Esterification
Pengesteran
- B** Polymerization
Pempolimeran
- C** Depolymerazation
Penyahpolimeran
- D** Combustion
Pembakaran

46. Latex coagulates if left for a few days because
Lateks akan membeku jika dibiarkan terdedah untuk beberapa hari kerana

- A** evaporation occurs on latex
sejatan air berlaku pada lateks
- B** The bonds between the particles break
daya ikatan antara zarah-zarah lateks terputus
- C** action of bacteria neutralises latex particles
tindakan bakteria meneutralkan zarah-zarah lateks
- D** charge of latex particles repel one another
zarah-zarah lateks yang bercas menolak antara satu sama lain

TERENGGANU 4

47. The word equation shows a reaction of latex coagulation.
Persamaan perkataan menunjukkan satu tindak balas pembekuan lateks.



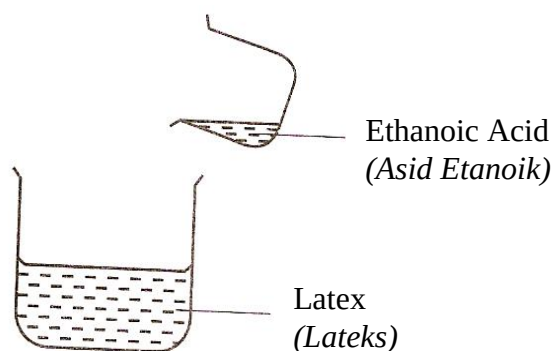
What substance can be used to replace ethanoic acid in this experiment?
Apakah bahan lain yang boleh menggantikan asid etanoik dalam eksperimen itu?

- A** Lime water (*Air kapur*)
- B** Lime juice (*Jus limau*)
- C** Sugar solution (*Larutan gula*)
- D** Salt solution (*Larutan garam*)

TERENGGANU 5,SPM 03

48. The diagram shows an experiment on the coagulation of latex.

(Rajah menunjukkan eksperimen penggumpalan lateks)



Which substance can replace ethanoic acid in the experiment?

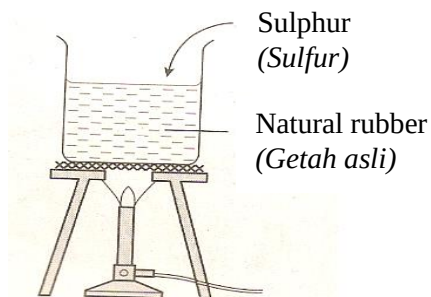
(Bahan manakah yang boleh menggantikan asid etanoik dalam eksperimen ini?)

- A** Lime water
(Air kapur)
- B** Lemon juice
(Jus Limau)
- C** Sugar solution
(Larutan gula)
- D** Common salt solution
(Larutan garam biasa)

TERENGGANU 6

49. The diagram shows an experiment carried out on natural rubber.

(Rajah menunjukkan eksperimen yang dijalankan ke atas getah asli)



What is the function of sulphur in this experiment?

(Apakah fungsi sulfur dalam eksperimen ini?)

- A** To coagulate latex
(Untuk menggumpalkan lateks)
- B** To prevent the coagulation of latex
(Untuk menghalang penggumpalan lateks)
- C** To increase the hardness of natural rubber
(Untuk meningkatkan kekerasan getah asli)
- D** To make natural rubber less resistant to chemicals
(Untuk menjadikan getah asli kurang tahan terhadap bahan kimia)

TERENGGANU 6

50. Which of the following polymers is correctly matched with its monomer?

(Antara berikut polimer manakah dipadankan dengan monomernya dengan betul?)

	Natural polymer (Polimer semulajadi)	Monomer (Monomer)
A	Cellulose (Selulosa)	Starch (Kanji)

B	Starch (<i>Kanji</i>)	Cellulose (<i>Selulosa</i>)
C	Natural rubber (<i>Getah asli</i>)	Isoprene (<i>Isoprena</i>)
D	Protein (<i>Protein</i>)	Fatty acid (<i>Asid lemak</i>)

KEDAH 2

51. What causes the coagulation of latex after leaving it for a day?

Apakah yang menyebabkan getah membeku apabila ditinggalkan satu hari?

- A** Oxygen in the air oxidizes the latex
Oksigen dalam udara mengoksidkan getah
- B** The sun light dries up the content of water in the latex
Cahaya matahari mengeringkan kandungan air dalam susu getah
- C** Bacteria in the atmosphere react on the latex producing acid
Bakteria dalam udara bertindak ke atas getah dan menghasilkan asid
- D** Fungi secrete enzyme on the latex and destroy the structure of the latex
Fungi menghasilkan enzim dalam susu getah dan merosakkan struktur susu getah.

SPM 03

52. Isoprena is the monomer of

Isoprena adalah monomer bagi

- A Starch *kanji*
- B Polythene *politena*
- C Polystyrene *polistirena*
- D Natural rubber *getah asli*

SPM 04

53. The diagram shows the changes in the molecular structure of natural rubber when its stretched and released.

Rajah menunjukkan perubahan kepada molekul getah asli apabila ia diregang dan dilepaskan.



What is the characteristic of natural rubber known in the above figure?

Apakah ciri getah asli yang ditunjukkan dalam rajah diatas?

- A Elastic
kenyal
- B Soft
lembut
- C Sticky
melekit
- D Easily snapped

SPM 07

54. Which of the following solutions can coagulate latex?

Antara bahan berikut, yang manakah boleh menggumpalkan lateks?

- A Sulphur
Sulfur
- B Ammonia
Ammonia
- C Acetic acid
Asid asetik
- D Sodium chloride
Natrium klorida

SPM 08

55. Diagram 13 shows the action of substance X on latex.

Rajah 13 menunjukkan tindakan bahan X ke atas lateks.

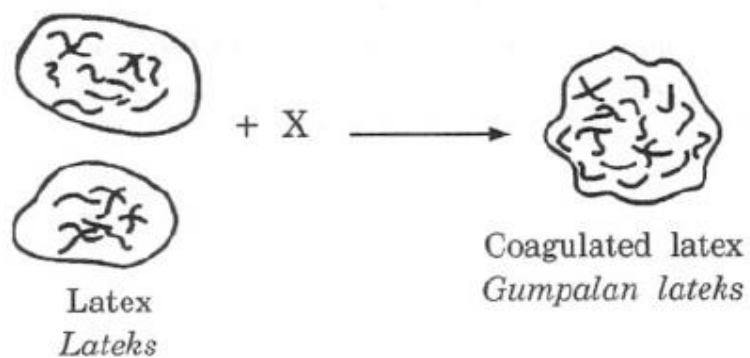


Diagram 13Rajah 13

What is X?

Apakah X?

A Ethanoic acid

Asid etanoik

B Distilled water

Air suling

C Sodium chloride

Natrium klorida

D Ammonia solution

Larutan ammonia

SPM 08

4.2

56. Diagram 4 shows an experiment to study a fermentation process carried out at different temperatures.

Rajah 4 menunjukkan eksperimen untuk mengkaji proses penapaian yang dijalankan pada suhu yang berbeza.

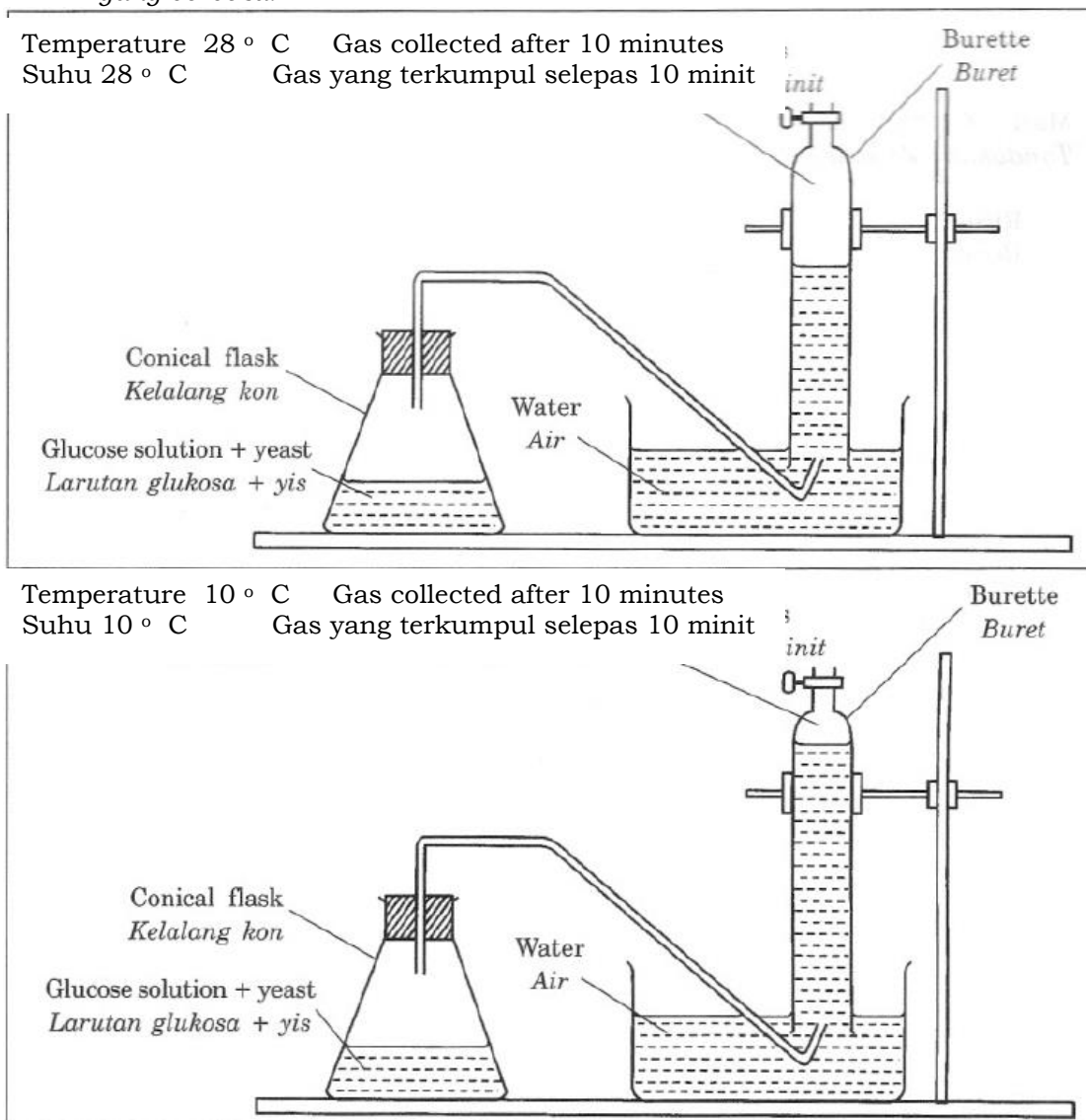


Diagram 4/Rajah 4

(a) (i) State **one** observation from this experiment.

Nyatakan **satu** pemerhatian daripada eksperimen ini.

(ii) Based on the observation in 4(a)(i), state **one** inference.

Berdasarkan kepada pemerhatian 4(a)(i), nyatakan **satu** inferens.

(b) State **one** manipulated variable in this experiment.

Nyatakan **satu** pembolehubah dimanipulasikan dalam eksperimen ini.

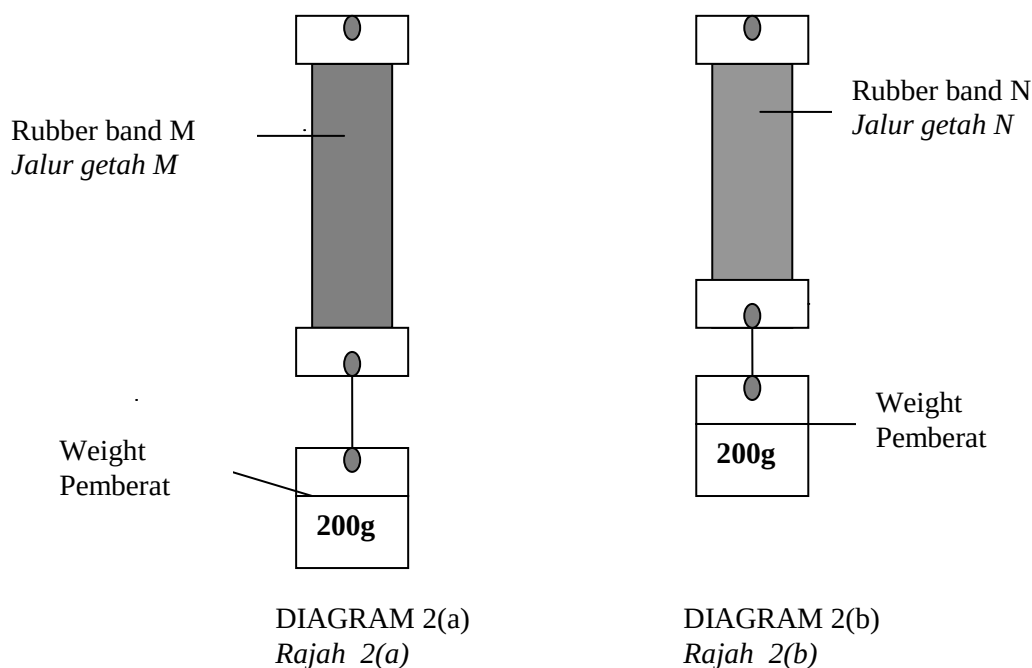
(c) Mark (/) the foods which can be used for fermentation.
 Tandakan (/) makanan yang boleh digunakan untuk penapaian.

Rice Beras	☐
Cheese Keju	☐
Pineapple Nanas	☐

(d) State the operational definition of fermentation.
 Nyatakan definisi secara operasi bagi penapaian.

.....

57. Diagram 2(a) and diagram 2(b) show the experiment carried out to compare the elasticity of rubber band M and rubber band N.
 Rajah 2(a) dan rajah 2(b) menunjukkan eksperimen untuk membandingkan kekenyalan getah M dan getah N.



(a) Write **one** observation for the above experiment?
 Tuliskan **satu** pemerhatian bagi eksperimen di atas?

.....

(b) Write **one** inference for the observation stated in 3(a)
 Tuliskan **satu** inferens yang boleh dibuat berdasarkan pemerhatian di 3(a).

The result of the experiment is shown in Diagram 2(c).
Keputusan eksperimen ditunjukkan dalam Rajah 2(c).

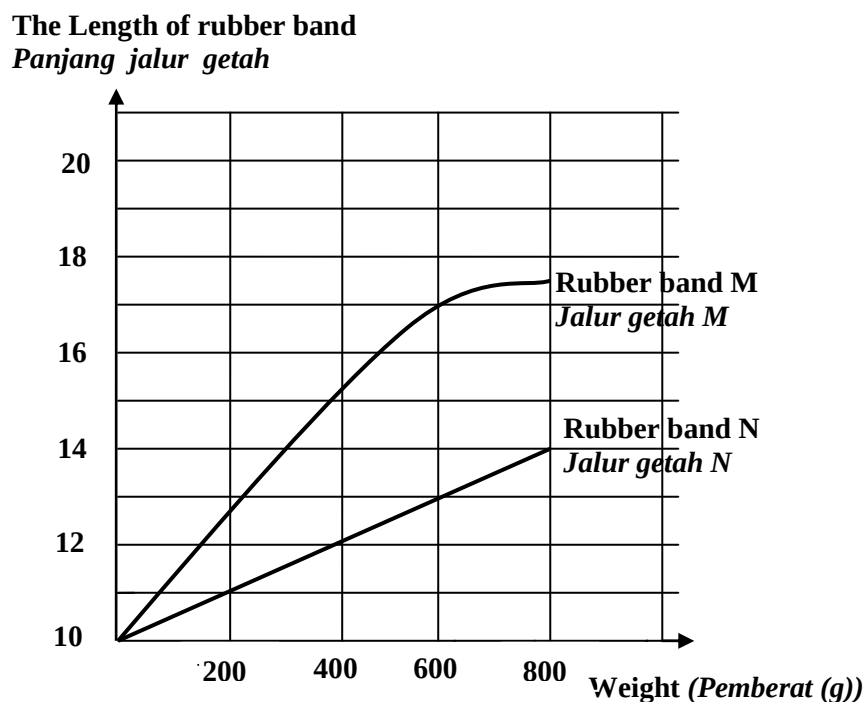


DIAGRAM 2(c)
 RAJAH 2(c)

- (c) State **one** fixed variable for this experiment.
*Nyatakan **satu** pembolehubah yang dimalarkan dalam eksperimen ini.*

- (d) (i) What is the relationship between length and load?
Apakah hubungan antara panjang dengan pemberat?

- (ii) Rubber band N is vulcanised rubber. What is meant by vulcanised rubber based on this experiment (definition by operation).
Getah N adalah getah tervulkan. Nyatakan maksud bagi getah tervulkan berdasarkan eksperimen ini (definisi secara operasi)

TERENGGANU 3

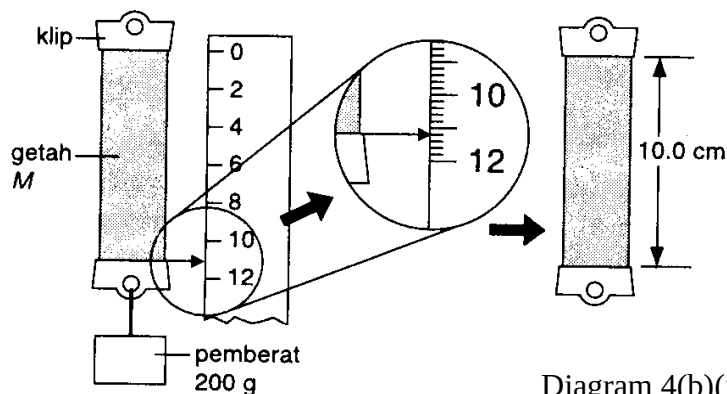
4.6

58. Diagram 4(a) and 4(b) show an experiment to study the different characteristic of natural rubber M with vulcanized rubber N.

Rajah 4(a) dan 4 (b) menunjukkan satu eksperimen untuk mengkaji perbezaan sifat getah asli M dengan getah tervulkan N.

Length with weight
Panjang semasa digantung pemberat

Length without weight
Panjang selepas pemberat



Rajah 4(a)(i)

Diagram 4(b)(ii)
Rajah 4(b)(i)

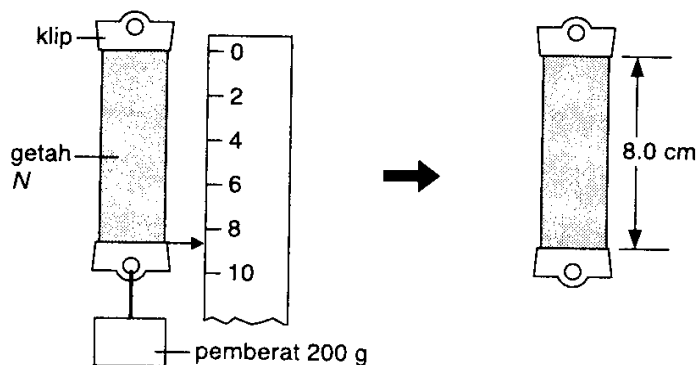


Diagram 4(a)(ii)
Rajah 4(a)(i)

Diagram 4(b)(ii)
Rajah 4(b)(ii)

The result are recorded in Table 4.

Keputusan yang diperolehi dicatatkan dalam Jadual 4

Length of rubber Panjang getah	Natural rubber M Getah asli M	Vulcanized rubber N Getah tervulkan N
Initial length Panjang asal	8.0 cm	8.0 cm
Length with weight 200 gm Panjang semasa digantung pemberat 200gm		8.3 cm
Length without weight Panjang selepas pemberat dikeluarkan	10.0 cm	8.0 cm

DIAGRAM 4
JADUAL 4

- (a) Based on the above experiment, complete Table 4
Berdasarkan eksperimen di atas, lengkapkan Jadual 4

[1 mark]

- (b) State one hypothesis for the above experiment
Nyatakan **satu** hipotesis bagi eksperimen di atas

.....

- (c) State the responding variable in this experiment
Nyatakan pembolehubah bergerakbalas dalam eksperimen ini

.....

- (d) State how to control the constant variable
Nyatakan bagaimana untuk mengawal pembolehubah dimalarkan

.....

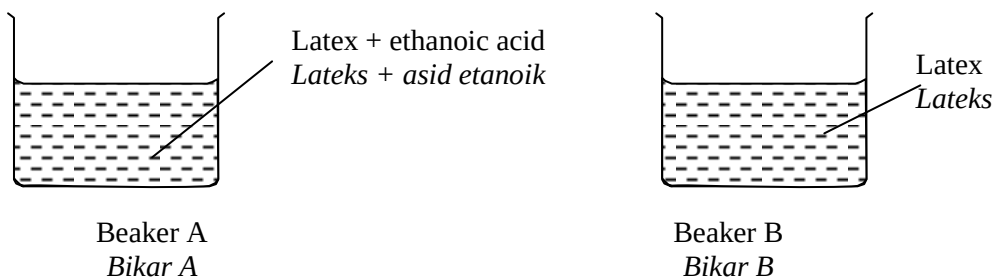
- (e) Predict the length of vulcanized rubber N if weight 250 gm is used
Ramalkan panjang getah tervulkan N jika pemberat yang digunakan berjisim 250 gm

.....

TERENGGANU 4

4.6

59. Diagram 4 shows the experiment of coagulation of latex.
Rajah 4 menunjukkan eksperimen penggumpalan lateks.



Rajah 4

Table 3 shows the result of the experiment.
Jadual 3 menunjukkan keputusan eksperimen itu.

Beaker Bikar	Substance Bahan	The time duration of coagulation of latex (minute) Tempoh penggumpalan susu getah (minit)
Beaker A Bikar A	Latex + ethanoic acid Lateks + asid etanoik	2
Beaker B Bikar B	Latex Lateks	45

Table 3 Jadual 3

- (a) State **one** hypothesis in this experiment.
Nyatakan **satu** hipotesis untuk eksperimen ini.

.....

- (b) State **one** inference based on the observation in beaker B.
*Nyatakan **satu** inferens berdasarkan pemerhatian pada bikar B.*

.....

- (c) What is the responding variable in this experiment ?
Apakah pembolehubah bergerakbalas eksperimen ini?

.....

- (d) How to fix the constant variable in this experiment ?
Bagaimanakah pembolehubah yang dimalarkan ditetapkan dalam eksperimen ini?

.....

- (e) Predict what happens if latex is mixed with alkali ?
Ramalkan apakah yang terjadi kepada lateks jika dicampurkan dengan alkali?

.....

TERENGGANU 5

4.3

60. Diagram 8 shows a cross section of artery in human before and after consuming food that contains excessive substance K for a long period.

(Rajah 8 menunjukkan keratan rentas salur darah manusia sebelum dan selepas pengambilan makanan yang mengandungi bahan K berlebihan dalam tempoh yang lama.)

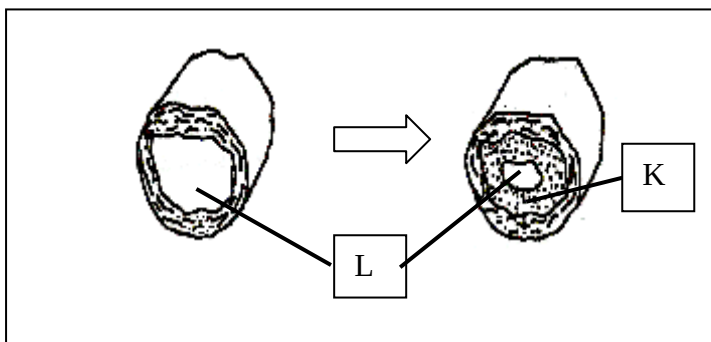


DIAGRAM 8

- (a) What are **K** and **L** ?
*(Apakah **K** dan **L** ?)*

K.....

L.....

]

- (b) State **two** diseases that caused by the accumulation of **K**.
*(Nyatakan **dua** penyakit yang disebabkan oleh pengumpulan bahan **K**).*

1.....

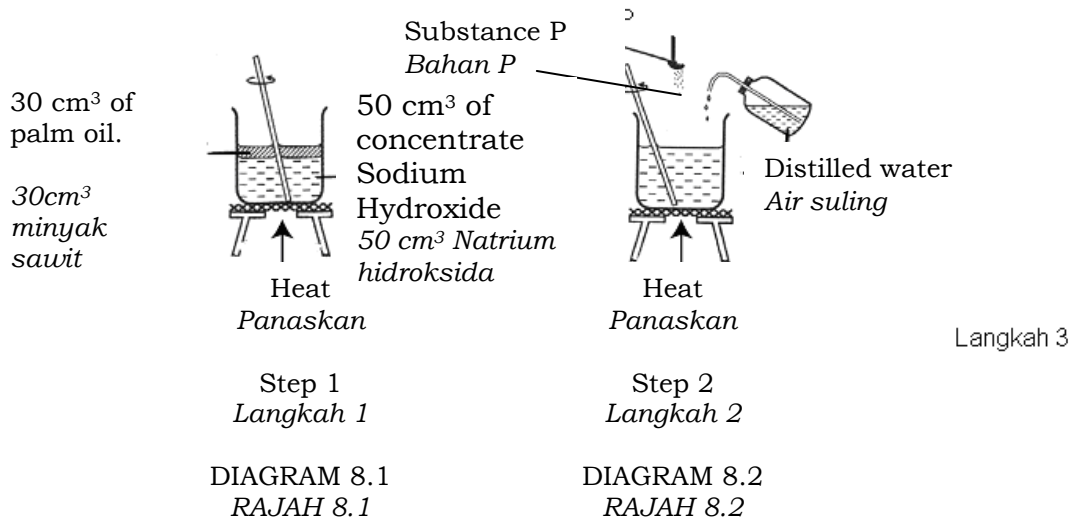
2.....

- (c) State **one** example of food that contains the highest amount of **K**.
*(Nyatakan **satu** contoh makanan yang mengandungi **K** dalam jumlah yang sangat banyak.)*

- (d) Name **one** example of unsaturated fat that can reduce the K level.
(Namakan **satu** contoh lemak tak tepu yang boleh mengurangkan aras K.)

KEDAH 1

61. Diagram 8.1 and 8.2 show the steps of making soap from palm oil in a laboratory.
Rajah 8.1 dan 8.2 menunjukkan langkah penghasilan sabun dari minyak sawit di dalam makmal



- (a) Name the process in diagram 8.1
Namakan proses dalam rajah 8.1

[1 mark]

- (b) i) Name substance P
Namakan bahan P

[1 mark]

- ii) State the purpose of adding substance P
Nyatakan tujuan menambahkan bahan P

[1 mark]

- (c) How can you prove the product is soap?
Bagaimanakah untuk membuktikan bahan yang dihasilkan adalah sabun?

[1 mark]

- d) Diagram 7.2 shows the structure of soap molecule . Label the parts in the box provided.
Rajah 7.2 menunjukkan struktur molekul sabun. Label bahagian-bahagian sabun dalam kotak yang disediakan

.....
(b) Which part of the oil palm fruit produces the most oil?[1 mark]

Bahagian manakah pada buah kelapa sawit yang menghasilkan paling banyak minyak?

.....

(c) Name the process to produce palm oil from the fruit.[1 mark]

Namakan proses untuk menghasilkan minyak kelapa sawit daripada buahnya.

.....

(d) State one advantage of palm oil to health.[1 mark]

*Nyatakan **satu** kebaikan kandungan minyak kelapa sawit kepada kesihatan.*

.....

(e) Circle the items made from palm oil in Figure 6(b). [1 mark]

Bulatkan bahan yang diperbuat daripada minyak kelapa sawit pada Rajah 6(b).



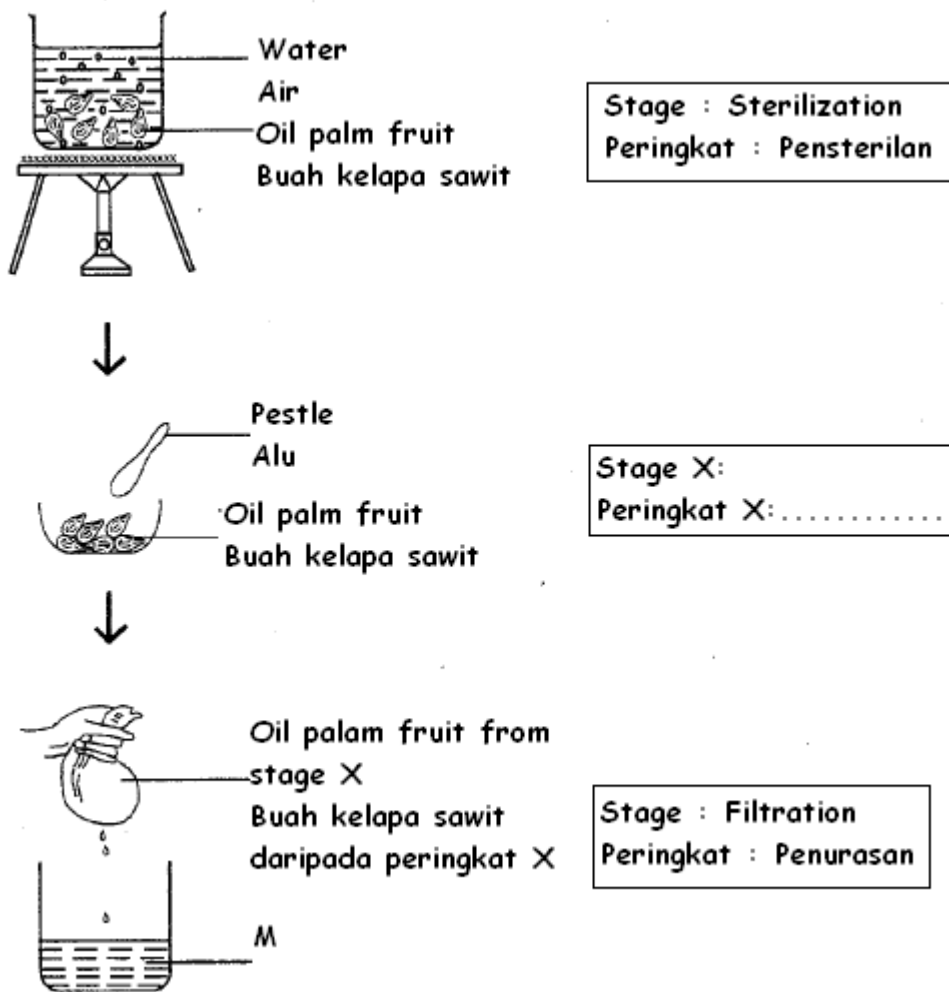
Figure 6(b)

SPM 05

4.5

63. Figure 8.1 shows an extraction process of a type of oil in a laboratory.

Rajah 8.1 menunjukkan proses pengekstrakan sejenis minyak di dalam makmal.



(a) On Figure 8.1, name stage X.
Pada Rajah 8.1, namakan peringkat X.

(b) At what stage are microorganisms in the oil palm fruit destroyed?
Di peringkat manakah mikroorganisma pada buah kelapa sawit dimusnahkan?

(c) **In** the industrial production of the oil, name the stage after the filtration stage.
Dalam penghasilan minyak itu secara industri, namakan peringkat selepas peringkat penurasan

[(d) (i) What is M?
Apakah M?

(ii) Name **one** vitamin found in M.
Namakan satu jenis vitamin yang terdapat dalam M.

(e) Figure 8.2 shows parts of an oil palm (a)
Rajah 8.2 menunjukkan bahagian-bahagian buah kelapa sawit

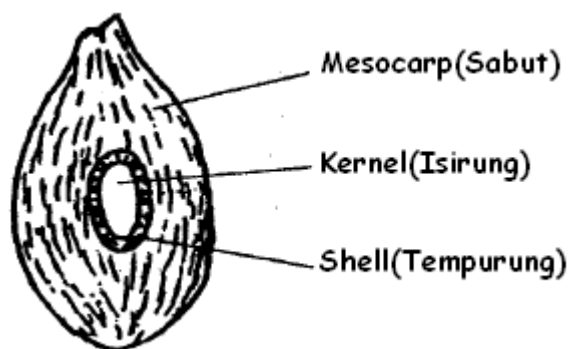


Figure 8.2(Rajah 8.2)

Circle the label to show the part of the oil palm fruit that produces a lot of substance M.
Bulatkan pada label untuk menentukan buah kelapa sawit yang banyak menghasilkan bahan M. [1 markah]

SPM 07

4.1

4. Diagram 7.1 shows two examples of carbon compounds, P and Q.
Rajah 7.1 menunjukkan dua contoh sebatian karbon, P dan Q.

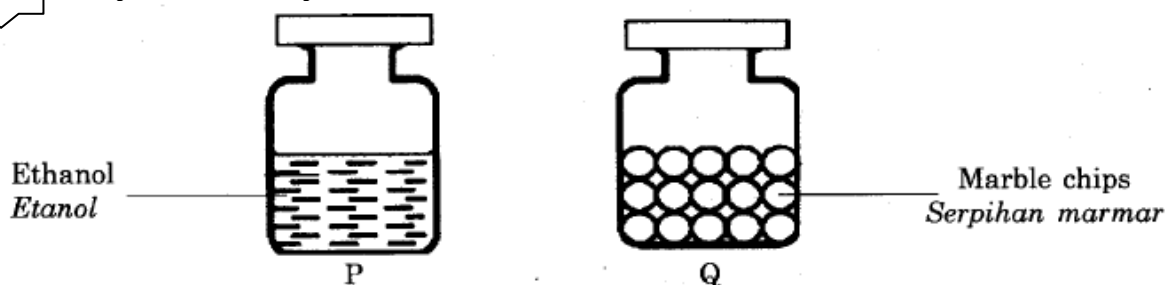


Diagram 7.1
Rajah 7.1

(a) (i) Based on Diagram 7.1, which is an inorganic carbon compound? [1 mark]
Berdasarkan Rajah 7.1, yang manakah sebatian karbon tak organik? [1 markah]

(ii) State **one** characteristic of an inorganic carbon compound. [1 mark]
*Nyatakan **satu** ciri sebatian karbon tak organik. [1 markah]*

(b) (i) State **one** use of compound P. [1 mark]
*Nyatakan **satu** kegunaan sebatian P. [1 markah]*

(ii) State **one** effect of compound P on the nervous system if consumed excessively.
*Nyatakan **satu** kesan sebatian P ke atas sistem saraf jika diambil secara berlebihan.*

(c) Diagram 7.2 shows a tank containing gas R used for gas stoves.
 Gas R is a hydrocarbon compound.
Rajah 7.2 menunjukkan satu tong yang mengandungi gas R yang digunakan untuk dapur gas. Gas R ialah suatu sebatian hidrokarbon.



Diagram 7.2
Rajah 7.2

(i) State **two** elements present in gas R.

Nyatakan **dua** unsur yang terdapat dalam gas R.

1.....

2.....

(ii) State **one** source of gas R. [1 mark]

Nyatakan **satu** sumber gas R.

.....

TERENGGANU

65. Study the following statement,

(Kaji pernyataan berikut,)

4.6

Acid and Alkali have different effects when react on latex.

(Asid dan alkali memberi kesan berbeza apabila bertindakbalas ke atas lateks)

You are given ,

(Anda diberi,)

Latex, ethanoic acid, ammonium solution, measuring cylinder, glass rod

(Lateks, asid etanoik, larutan ammonia, silinder penyukat, rod kaca)

(a) Suggest a hypothesis to investigate the above statement.

(Nyatakan satu hipotesis untuk menyiasat pernyataan di atas)

- (b) Describe an experiment to test your hypothesis based on the following criteria:
(Huraikan satu eksperimen untuk menguji hipotesis anda berdasarkan kepada perkara-perkara berikut;)
- (i) Aim of the experiment.
(Tujuan eksperimen)
 - (ii) Identification of variables
(Mengenalpasti semua pemboleh ubah)
 - (iii) List of apparatus and materials
(Senarai radas dan bahan)
 - (iv) Procedure
(Kaedah / prosedur)
 - (v) Tabulation of data
(Penjadualan data)

66. Study the following statement,
(Kaji pernyataan berikut,)

4.6

Vulcanized rubber is more elastic than natural rubber.
(Getah tervulkan lebih elastic berbanding getah asli)

Your are given ,
(Anda diberi,)

Vulcanized rubber strip,natural rubber strip, 100g weight, retord stand clip,string.
(Jalur Getah tervulkan ,jalur getah asli, 100g pemberat, kaki retord klip , benang.)

- (a) Suggest a hypothesis to investigate the above statement.

(Nyatakan satu hipotesis untuk menyiasat pernyataan di atas)

- (b) Describe an experiment to test your hypothesis based on the following criteria:
(Huraikan satu eksperimen untuk menguji hipotesis anda berdasarkan kepada

perkara-perkara berikut;)

- (i) Aim of the experiment.
(Tujuan eksperimen)
- (ii) Identification of variables
(Mengenalpasti semua pemboleh ubah)
- (iii) List of apparatus and materials
(Senarai radas dan bahan)
- (iv) Procedure
(Kaedah / prosedur)
- (v) Tabulation of data
(Penjadualan data)

SABAH 10

4.3

67. State two differences between organic and inorganic carbon compound

Give one example for each compound. [4 marks]

Nyatakan dua perbezaan antara sebatian karbon organik dan bukan organik

Berikan satu contoh bagi setiap satu sebatian. 14 markah

(b) Diagram 9 shows examples of food containing saturated fat.

Rajah 9 menunjukkan contoh makanan yang mengandungi lemak tepu.

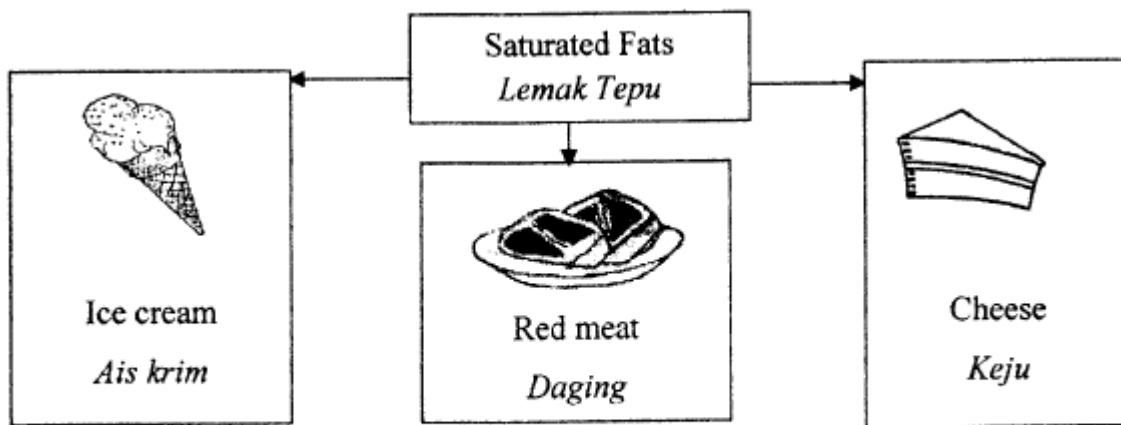


Diagram 9

Rajah 9

Study the foods in Diagram 9 and construct a concept of saturated fats.
Your answer should be based on the following aspects:

*Kaji maklumat dalam Raiah 9 dan bina konsep bagt lemak tepu.
Jawapan anda hendaklah berdasarokan perkara berikut :*

. Identify two common characteristics
Kenalpasli dua ciri sepunya

. Give one other example of saturated fat and the reason
Berikon satu contoh lemak tepu dan sebabnya

. Give one other example of unsaturated fat and the reason
Berikan satu contoh lemak tak tepu dan sebabnya

. Relate the common characteristics to construct the real concept of saturated fats
Hubungkait ciri sepunya untuk membina konsep sebenar bagi lemak tepu

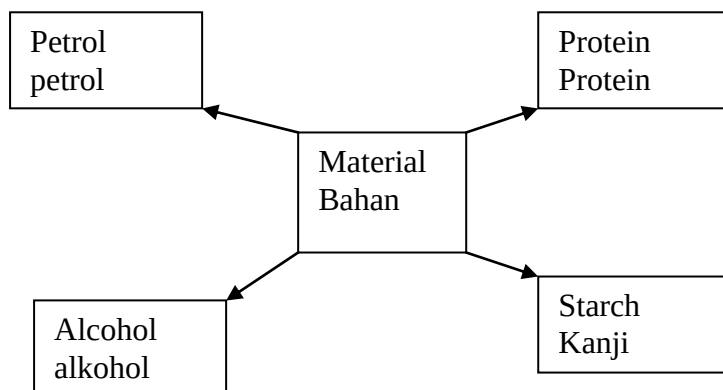
PAHANG 09

68.

- a) State two differences between saturated fat and unsaturated fat. Write one example of saturated fat and one unsaturated fat
Nyatakan dua perbezaan antara lemak tepu dan lemak tak tepu. Tuliskan satu contoh lemak tepu dan lemak tak tepu

4.1

- b) Diagram 12 shows four types of materials made of organic compound
 Rajah 12 menunjukkan empat jenis bahan yang diperbuat daripada bahan organik



Study the foods in Diagram 12 and construct a concept of organic compound.

Your answer should be based on the following aspects:

Kaji maklumat dalam Rajah 12 dan bina konsep bagi sebatian organik.

Jawapan anda hendaklah berdasarakan perkara berikut :

. Identify two common characteristics

Kenalpasti dua ciri sepunya

. Give one other example of organic compound and the reason

Berikon satu contoh sebatian organik dan sebabnya

Give one other example of inorganic compound and the reason

Berikan satu contoh sebatian bukan organik dan sebabnya

. Relate the common characteristics to construct the real concept of organic compound

Hubungkait ciri sepunya untuk membina konsep sebenar bagi sebatian organik

JOHOR 10

69. (a) Describe how soap can clean dirty clothes

Huraikan bagaimana sabun boleh membersihkan pakaian yang kotor.

(b) Diagram 11.1 and diagram 11.32 show the structure of rubber.

Rajah 11.1 dan Rajah 11.2 menunjukkan struktur getah.



Diagram 11.1

Rajah 11.1

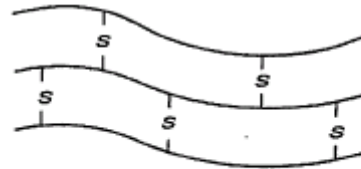


Diagram 11.2

Rajah 11.2

Study Diagram 11.1 and Diagram 11.2. Based on their structures, choose the most suitable type of rubber for making tyres

Kaji Rajah 11.1 dan Rajah 11.2 , pilih jenis getah yang paling sesuai untuk pembuatan tayar.

Explain your choice based on the following :

Terangkan jawapan anda berdasarkan perkara berikut:

- Aim of choice
Tujuan pemilihan
- Comparison between the characteristic of both rubber
Perbandingan antara ciri-ciri kedua-dua getah itu
- Choose the best rubber according to its beneficial for durability
Pilih getah yang terbaik berdasarkan kelebihannya untuk tahan lasak
- State one additional features of the rubber that you have choosen and explain its uses in tyres.
Terangkan satu cirri kelebihan pada getah yang telah anda pilih dan terangkan kegunaannya dalam tayar.

- (a) State **one** method of producing rubber from latex and **one** method of preventing latex from coagulating.

Nyatakan satu kaedah penghasilan getah daripada lateks dan satu kaedah mencegah pembekuan lateks dari membeku.

[4 marks]

[4 markah]

- (b) Natural rubber is not very strong, hard or elastic. Explain how to overcome the problem. Your answer should include the following:

Getah asli tidak kuat, keras atau kenyal. Terangkan cara-cara penyelesaian masalah tersebut. Jawapan anda mestilah mengandungi perkara-perkara berikut:

- Identify the problem [1 mark]
Mengenal pasti masalah [1 markah]
- Clarification of the problem [1 mark]
Penjelasan masalah [1 markah]
- Methods of solving [3 marks]
Kaedah-kaedah penyelesaian [3 markah]
- Choosing the best method and explaining your choices [1 mark]
Pemilihan kaedah penyelesaian terbaik dan penerangannya [1 markah]

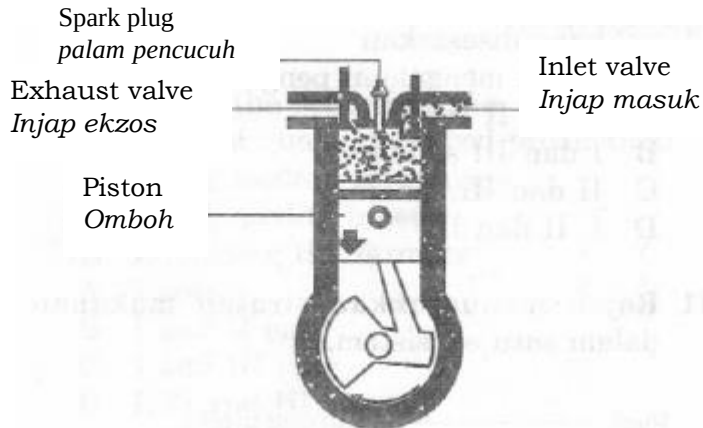
5.1

THE MOTION OF VEHICLE ON LAND

SPM 03

1. The figure shows an operational stage in a four stroke in a four –stroke petrol engine
What happen at this stage?

*Rajah menunjukkan satu peringkat operasi enjin petrol empat lejang.
Apakah yang berlaku pada peringkat ini?*

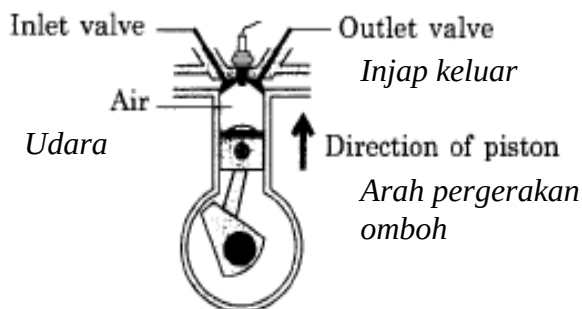


- A .The spark plug produces sparks
Palam pencucuh mengeluarkan bunga api
- B. the petrol and air mixture is compressed
Campuran petrol dan udara dimampat
- C. the petrol and air mixture enters the cylinder
Campuran petrol dan udara masuk ke dalam silinder
- D The exhaust gas passes through the exhaust valve.
Gas ekzos keluar melalui injap ekzos

SPM 04

2. The diagram shows a four stroke petrol engine
Gambar rajah menunjukkan enjin petrol empat lejang

Injap masuk



What is the above stroke?
Apakah peringkat lejang itu?

- A Exhaust stroke
Lejang ekzos
- B Power stroke
Lejang kuasa
- C Compression stroke

Lejang mampatan

D Intake stroke

Lejang pengambilan

SPM 07

3. Which of the following sequences is correct for the four stroke petrol engine?
Antara urutan berikut, yang manakah betul bagi enjin petrol empat lejang?

A Intake stroke →; Compression stroke →; Exhaust stroke →; Power stroke
Lejang pengambilan →; Lejang mampatan →; Lejang ekzos →; Lejang kuasa

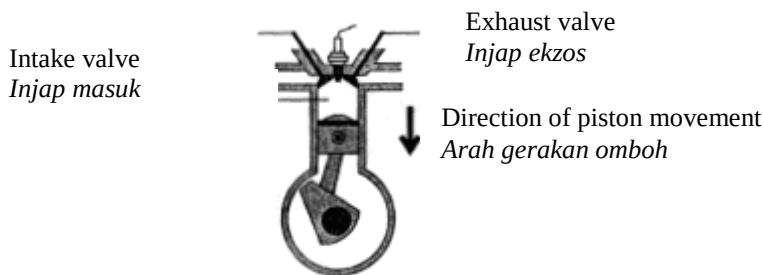
B Intake stroke →; Power stroke →; Compression stroke →; Exhaust stroke
Lejang pengambilan →; Lejang kuasa →; Lejang mampatan →; Lejang ekzos

C Power stroke →; Compression stroke →; Intake stroke →; Exhaust stroke
Lejang kuasa →; Lejang mampatan →; Lejang pengambilan →; Lejang ekzos

D Intake stroke →; Compression stroke →; Power stroke →; Exhaust stroke
Lejang pengambilan →; Lejang mampatan →; Lejang kuasa →; Lejang ekzos

TERENGGANU 3

4. The diagram shows a four stroke petrol engine.
Rajah menunjukkan enjin petrol empat lejang.

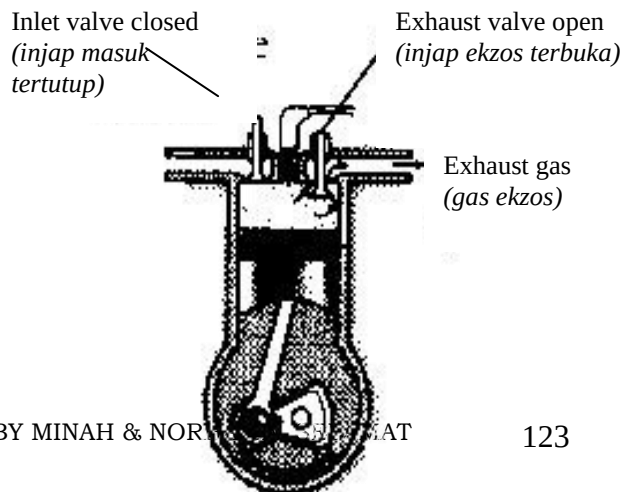


What is the stage of the stroke?
Apakah peringkat lejang itu?

- A** Exhaust stroke
Lejang ekzos
- B** Power stroke
Lejang kuasa
- C** Compression stroke
Lejang mampatan
- D** Intake stroke
Lejang pengambilan

TERENGGANU 5

5. The diagram shows a four-stroke diesel engine.
(Rajah menunjukkan enjin diesel empat lejang)



Which stroke is shown in the diagram?

(Lejang yang manakah ditunjukkan oleh rajah?)

- A** Power stroke
(Lejang kuasa)
- B** Intake stroke
(Lejang masukkan)
- C** Exhaust stroke
(Lejang ekzos)
- D** Compression stroke
(Lejang mampatan)

KEDAH 10

6. Diagram 17 shows the structure of an engine

Rajah 17 menunjukkan struktur sebuah enjin

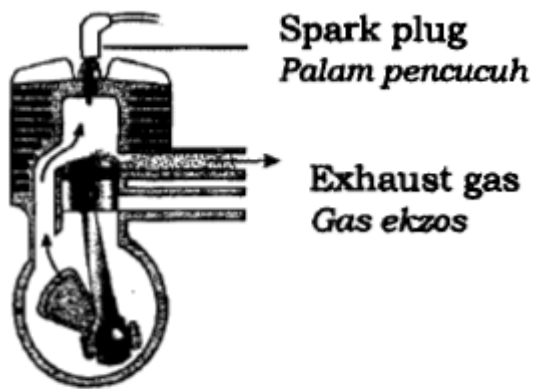


Diagram 17

Rajah 17

This engine is suitable to be in used in

Enjin ini sesuai digunakan pada

- A. Car
Kereta
- B. Van
Van
- C. Lorry
Lori
- D. Lawnmower
Mesin pemotong rumput

SABAH 10

7. Which of the following vehicles uses a two-stroke petrol engine?

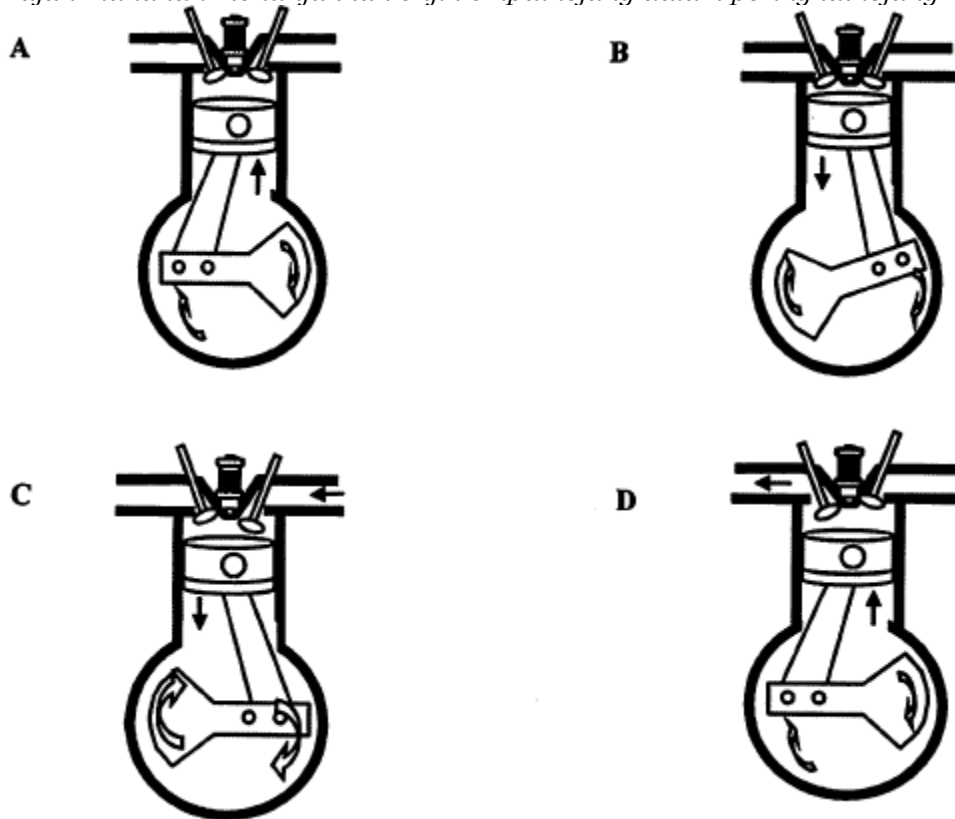
Manakah antara kenderaan berikut menggunakan enjin petrol dua lejang?

- A  Motorcycle
Motosikal
- B  Bicycle
Basikal
- C  Car
Kereta
- D  Lorry
Lori

TERENGGANU 10

8. Which diagram shows a four stroke in power stroke age?

Rajah manakah menunjukkan enjin empat lejang dalam peringkat lejang kuasa?



9. A car is moving at a uniform velocity of 15 ms^{-1} . Then it accelerates to velocity 45 ms^{-1} within 5 seconds. What is the acceleration of the car.

kereta bergerak dengan halaju seragam 15 ms^{-1} . kemudian memecut kepada 45 ms^{-1} dalam masa 5 saat. Berapakah pecutan kereta itu?

- A 3 ms^{-1}
- B 6 ms^{-1}
- C 9 ms^{-1}
- D 12 ms^{-1}

SPM 04

10. Ramli cycles 600 metres in 120 seconds. What is Ramli's speed?

Ramli berbasikal sejauh 600 meter dalam masa 120 saat. Berapakah laju pergerakan Ramli?

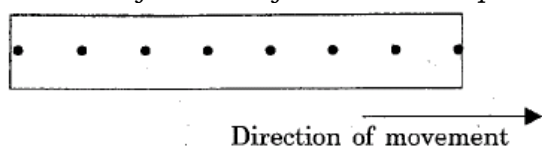
[speed = $\frac{\text{distance}}{\text{time}}$, laju = $\frac{\text{jarak}}{\text{masa}}$]

- A 0.2 ms^{-1}
- B 5.0 ms^{-1}
- C 480 ms^{-1}
- D 720 ms^{-1}

SPM 05

11. The diagram shows a ticker tape section for a moving trolley

Gambar rajah menunjukkan keratan pita detik bagi gerakan sebuah troli



What is the type of motion of the trolley?

Apakah jenis gerakan troli ?

- A Zero velocity *halaju sifar*
- B Uniform velocity *halaju sekata*
- C Decreasing velocity *halaju menurun*
- D Increasing velocity *halaju meningkat.*

SPM 06

12. A football player kicks a ball 20 meters from the goal line. The ball takes 4 seconds to cross the goal line. What is the speed of the ball?

speed = $\frac{\text{distance}}{\text{time}}$

Seorang pemain bola sepak menyepak sebiji bola pada jarak 20 meter dari garisan gol.

Bola tersebut mengambil masa 4 saat untuk melintasi garisan gol. Berapakah laju bola tersebut?

Halaju = $\frac{\text{Jarak}}{\text{Masa}}$

- A 0.2 ms^{-1}
- B 5 ms^{-1}
- C 24 ms^{-1}
- D 80 ms^{-1}

SPM 07

13. Diagram 16 shows a car moving from rest.

Rajah 16 menunjukkan sebuah kereta bergerak daripada keadaan pegun.

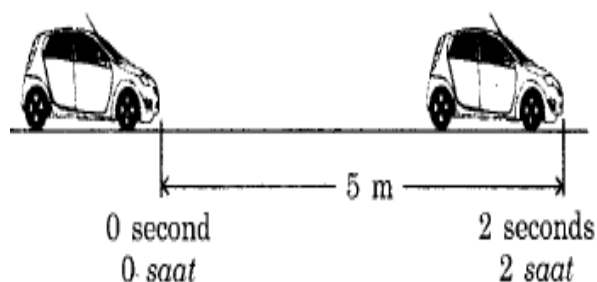


Diagram 16**Rajah 16**

What is the speed of the car **in** the 2 seconds?

Berapakah laju kereta itu dalam masa 2 saat?

$$\text{Speed} = \frac{\text{Distance}}{\text{Time}}$$

$$\text{Laju} = \frac{\text{Jarak}}{\text{Masa}}$$

- A 0.4 m s^{-1}
- B 2.5 m s^{-1}
- C 3.0 m s^{-1}
- D 10.0 m s^{-1}

SPM 08

14. A girl takes 20 second to run a distance of 100 meters. What is her speed?

Seorang budak perempuan mengambil masa 20 saat untuk berlari sejauh 100 meter.

Berapakah laju budak perempuan itu?

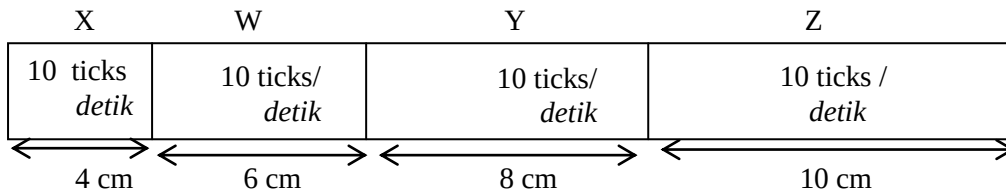
(speed= Distance/ Time) (laju = Jarak/Masa)

- A. 0.2 ms^{-1}
- B. 5 ms^{-1}
- C. 5 ms^{-1}
- D. 120 ms^{-1}

TERENGGANU 2

15. The diagram shows ticker tape X, W, Y and Z produced from the movement of a trolley.

Rajah menunjukkan keratan pita detik X, W, Y dan Z yang di hasilkan oleh gerakan sebuah troli



The type of trolley movement according to the sequence Z, Y, W and X is

Apakah jenis gerakan troli mengikut tertib Z, Y, W dan X

- A** Constant velocity
Halaju seragam
- B** Increasing velocity
Halaju bertambah
- C** Decreasing velocity
Halaju berkurang
- D** Zero velocity
Halaju sifar

TERENGGANU 5

16. An LRT train travels 25m in 2s. What is the velocity of the LRT train?

(Sebuah keretapi LRT bergerak 25m dalam masa 2 s. Apakah halaju keretapi LRT itu?)

$$\left[\begin{array}{l} \text{Velocity} = \\ \text{(Halaju)} \end{array} \frac{\text{Distance}}{\text{Time}} \right]$$

(Jarak)
(masa)

- A** 12.5 ms^{-1}
- B** 23 ms^{-1}
- C** 27 ms^{-1}
- D** 50 ms^{-1}

SABAH 10

17. Diagram 16 shows a ticker tape obtained from an experiment to study the movement of a trolley. The ticker timer does 50 ticks in 1 second. What is the trolley's velocity?

Rajah 16 menunjukkan pita detik yang diperolehi daripada eksperimen untuk mengkaji pergerakan sebuah trol. Jangkamasa detik menghasilkan 50 detik dalam 1 saat. Apakah halaju trol itu?

$$\left[\begin{array}{l} \text{Velocity} = \\ \text{(Halaju)} \end{array} \frac{\begin{array}{l} \text{Distance} \\ \text{(Jarak)} \\ \text{Time} \\ \text{(masa)} \end{array}}{\quad} \right]$$

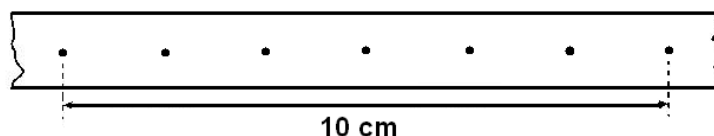


Diagram 16
Rajah 16

- A 83.3 cms⁻¹
- B 71.4 cms⁻¹
- C 50.0 cms⁻¹
- D 8.3 cms⁻¹

5.3

INERTIA

SPM 04

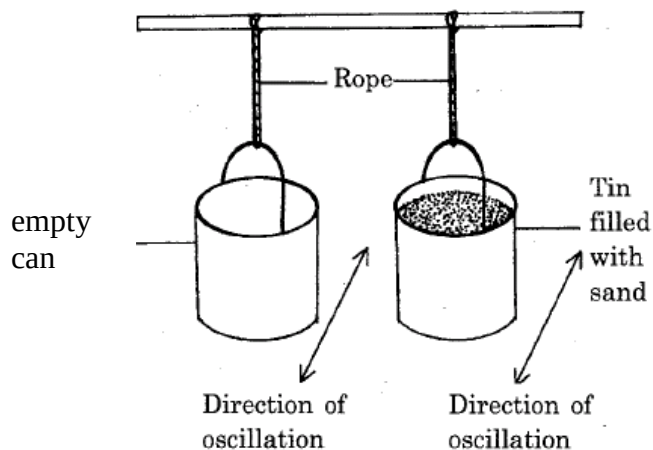
18. **A** bus stops abruptly. All passengers in the bus are thrown forward. This is caused by
Sebuah bas berhenti secara tiba-tiba. Semua penumpang terhumban ke hadapan. ini disebabkan oleh

- A force
daya
- B inertia
inersia
- C pressure
tekanan
- D momentum
Momentum

SPM 05

19. **The** diagram shows two tins of the same size oscillating after they are released from same same height.

Gambar rajah menunjukkan dua buah tin yang sama saiz berayun setelah kedua duanya dilepaskan dari aras ketinggian



After a while the tin filled with sand is still oscillating while the empty tin has stopped. What is the conclusion of the experiment?

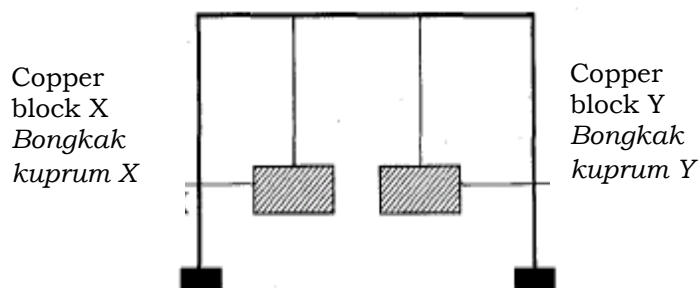
Selepas beberapa ketika tin berisi pasir masih berayun walaupun tin kosong telah berhenti. Apakah kesimpulan eksperimen itu?

- A The bigger the mass, the bigger the inertia
Semakin besar jisim semakin besar inersia
- B The smaller the mass, the bigger the inertia
Semakin kecil jisim semakin besar inersia
- C The smaller the mass, the bigger the air resistance
Semakin kecil jisim semakin besar rintangan udara
- D The bigger the mass, the smaller the air resistance
Semakin besar jisim semakin kecil rintangan udara

SPM 06

20. Diagram 11 shows two type of blocks ,X and Y, suspended at the same height. Both the blocks have the same shape and size. What will be observed if both the blocks are swung using the same force at the same time?

Rajah 11 menunjukkan dua jenis bongkah, X dan Y, digantung pada ketinggian yang sama. Kedua-dua bongkah itu mempunyai bentuk dan saiz yang sama. Apakah yang diperhatikan jika kedua-dua bongkah itu diayun dengan daya yang sama pada masa yang sama?



- A . X swings faster than Y.
X berayun lebih laju daripada Y
- B. X stops faster than Y
X berhenti lebih cepat daripada Y
- C. X swings for a longer time than Y
X berayun lebih lama daripada Y
- D. X and Y swing and stop at the same time
X dan Y berayun dan berhenti pada masa yang sama

SPM 08

21. Diagram 14 shows the effect on a driver not wearing a seat belt during a collision.

Rajah 14 menunjukkan kesan ke atas seorang pemandu yang tidak memakai tali pinggang keledar apabila berlaku perlanggaran.

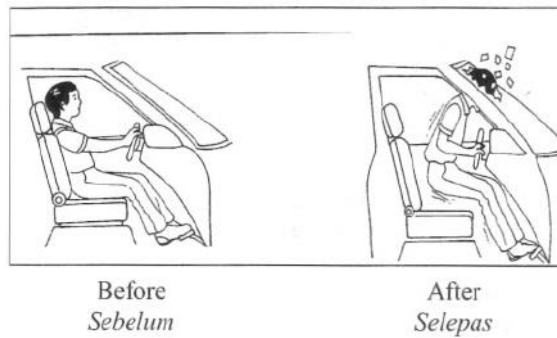


Diagram 14 **Rajah 14**

What is the cause of the effect?

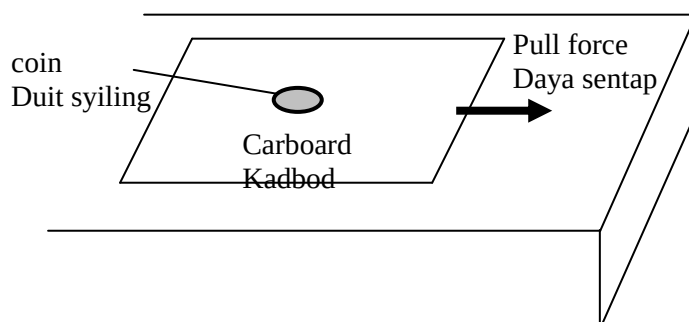
Apakah yang menyebabkan kesan itu?

- | | |
|-----------------|-----------------|
| A Inertia | <i>Inersia</i> |
| B Pressure | <i>Tekanan</i> |
| C Momentum | <i>Momentum</i> |
| D. Acceleration | <i>Pecutan</i> |

TERENGGANU 2

22. The diagram shows a coin which is put on a piece of cardboard. The cardboard is pulled out quickly?

Rajah menunjukkan sekeping duit syiling di atas sekeping kadbod. Kadbod disentak dengan laju



What happens to the coin?

Apakah yang terjadi kepada duit syiling

- A** fling upwards
melambung ke atas
- B** remain on the table
Kekal di atas meja
- C** roll along together with the card board
Bergolek mengikut arah kadbod
- D** roll in the opposite direction of the card board
Bergolek bertentangan arah gerakan kadbod

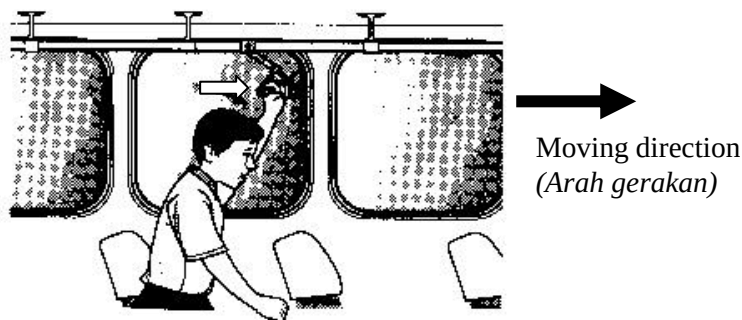
TERENGGANU 3

23. A tank ship keeps on moving after the engine turned off. This condition occur because the ship has

Sebuah kapal tangki akan terus bergerak apabila enjinnya dimatikan. Keadaan ini disebabkan oleh kapal itu mempunyai

- A** large inertia
inersia yang besar
- B** large acceleration
pecutan yang besar
- C** large momentum
momentum yang besar
- D** large potential energy
tenaga keupayaan yang besar

24. The diagram shows a passenger in a bus which stops suddenly.
(Rajah menunjukkan seorang penumpang apabila bas itu tiba-tiba berhenti)



What is the causes of that phenomenon?
(Apakah yang menyebabkan kejadian tersebut?)

- A** Mass
(Jisim)
- B** Force
(Daya)
- C** Inertia
(Inersia)
- D** Weight
(Berat)

JOHOR 10

25. Diagram 23 shows a coin placed on the piece of cardboard that covers a glass.
(Rajah 23 menunjukkan duit syiling yang diletakkan di atas kadbod yang menutup gelas)

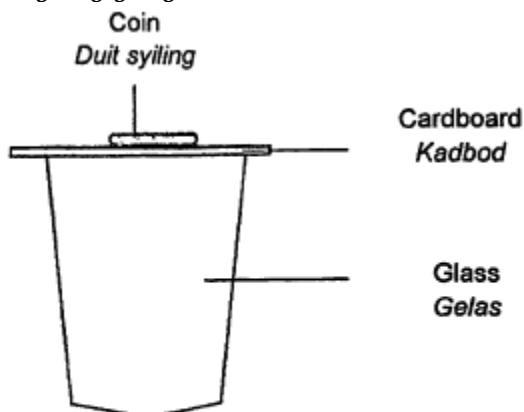


Diagram 23
Rajah 23

If the cardboard is pulled quickly, the coin will drop into the glass. What causes this phenomenon?

Jika kadbod ditarik dengan pantas, duit syiling akan jatuh ke dalam gelas. Apakah yang menyebabkan fenomena ini?

- A. weight of the coin
berat duit syiling
- B. inertia of the coin
inersia duit syiling
- C. Momentum of the coin
Momentum duit syiling
- D. Potential energy of the coin
Tenaga keupayaan duit syiling

5.4

MOMENTUM

26. An object with a mass of 5 kg is moving at a velocity of 20 ms^{-1} . What is the momentum of the object?
Satu jasad berjisim 5 kg bergerak dengan halaju 20 ms^{-1} . Berapakah momentum jasad

itu?

- A 4 N s
- B 15 N s
- C 25 N s
- D 100 N s

SPM 07

27. Diagram 17 shows a trolley moving with a velocity of 2 m s^{-1}

Rajah 17 menunjukkan sebuah troli yang sedang bergerak dengan halaju 2 m s^{-1}

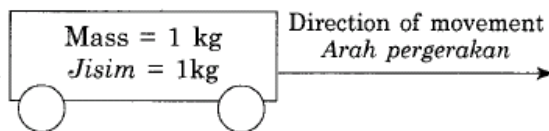


Diagram 17 Rajah 17

What is the momentum of the trolley? [Momentum = Mass X Velocity]

Berapakah momentum troli tersebut? [Momentum = Jisim X Halaju]

- A 3 kg m s^{-1}
- B 1 kg m s^{-1}
- C 2 kg m m s^{-1}
- D $0.5 \text{ kg m m s}^{-1}$

SPM 08

28. Diagram 15 shows a trolley moving at a velocity of 2 ms^{-1} .

Rajah 15 menunjukkan satu troli yang bergerak pada halaju 2 ms^{-1} .

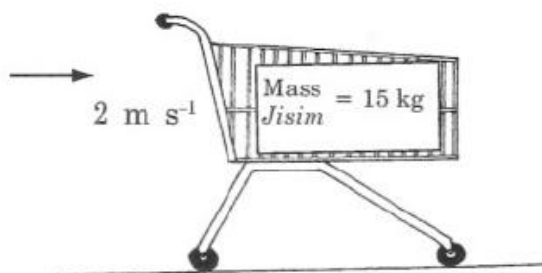


Diagram 15Rajah 15

What is the momentum of the trolley? [Momentum = mass x velocity]

Berapakah momentum trali itu? [Momentum = jisim x halaju]

- A 7.5 kg ms^{-1}
- B 13 kg ms^{-1}
- C 17 kg ms^{-1}
- D 30 kg ms^{-1}

TERENGGANU 2

29. The following safety features in vehicles can reduce passenger's injury

Antara berikut yang manakah rekabentuk kenderaan yang boleh mengurangkan kecederaan penumpang

- I The front and back portion of the car is made into 'crumple zones'
Bahagian hadapan dan belakang kereta mudah remuk
- II Air bag and steering is made from soft material
Papan pemuka dan stereng dibuat daripada bahan lembut
- III Passenger's seat is made from soft material
Ruang penumpang dibina daripada bahan lembut

- A I and II only
- B II and III only
- C I and III only
- D I, II and III

TERENGGANU 3

47 An object with a mass of 5 kg moving with velocity 20 ms^{-1} . What is the momentum of the object?
Satu jasad berjisim 5 kg bergerak dengan halaju 20 ms^{-1} . Berapakah momentum jasad itu?

- A 4 N s^{-1}
- B 15 N s^{-1}
- C 25 N s^{-1}
- D 100 N s^{-1}

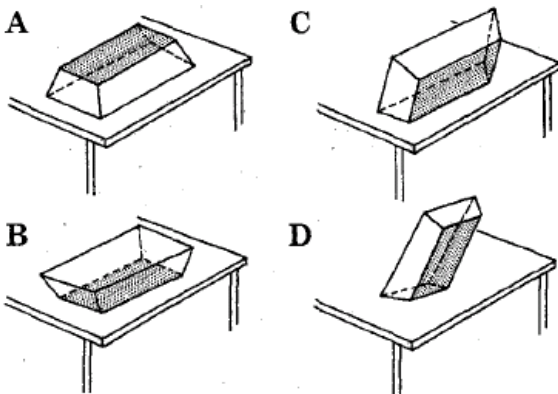


5.5 PRESSURE

SPM 05

30. Four blocks of equal size and weight are placed in different positions on a table. Which position will produce the lowest pressure?

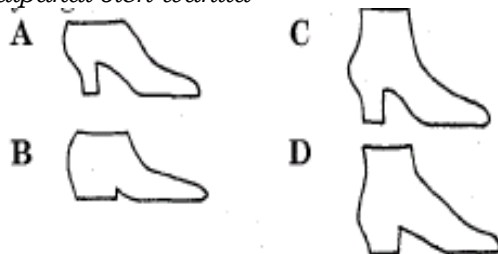
Empat bongkah yang sama saiz dan berat diletakkan pada kedudukan yang berbeza di atas meja. Kedudukan yang manakah akan menghasilkan tekanan paling rendah?



SPM 06

31. Which model of the shoe exerts the least pressure on the surface of the ground when worn by the lady?

Model kasut yang manakah akan menghasilkan tekanan paling rendah dipermukaan tanah jika dipakai oleh wanita



SPM 08

32. Diagram 16 shows a lady wearing a high heeled shoe. What is the pressure exerted by the shoe on the floor? [Pressure = Force/surface area]

Rajah 16 menunjukkan seorang wanita memakai kasut bertumit tinggi. Berapakah tekanan yang dikenakan oleh kasutnya ke atas lantai?
[Tekanan = daya / Luas permukaan]

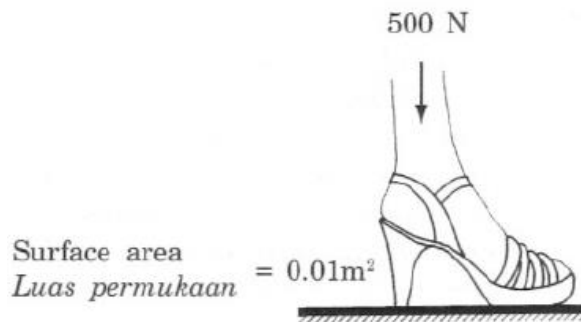
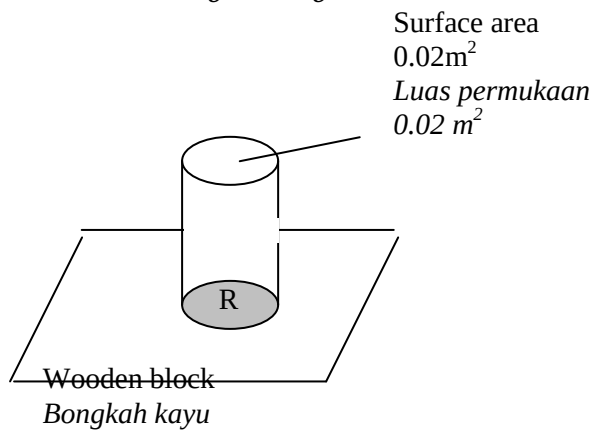


Diagram 16Rajah 16

- A 0.00002 Nm^{-2}
- B 5 Nm^{-2}
- C 500 Nm^{-2}
- D $50\,000\text{ Nm}^{-2}$

TERENGGANU 2

- 33.** The diagram shows a cylindrical object with mass 1 kg placed on a wooden block
Rajah menunjukkan sebuah jasad berbentuk selinder berjisim 1 kg berada diatas permukaan bongkah kayu



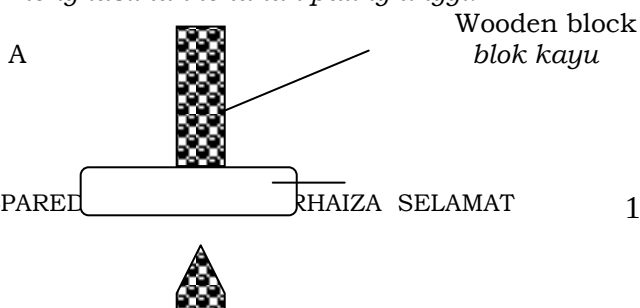
What is the pressure exerted in region R ? (Pressure=force/area)
Berapakah tekanan yang dialami oleh kawasan ?(Tekanan= Daya/luas)

- A** 50 Nm^{-2}
- B** 500 Nm^{-2}
- C** 550 Nm^{-2}
- D** 5000 Nm^{-2}

KEDAH 2

- 34.** Wooden block which has the same mass is put on a plasticine. Which wooden block exerts the greatest pressure?

Blok kayu yang berjisim sama diletakkan di atas plastisin. Blok kayu yang manakah menghasilkan tekanan paling tinggi?



Plasticine

plastisin

B

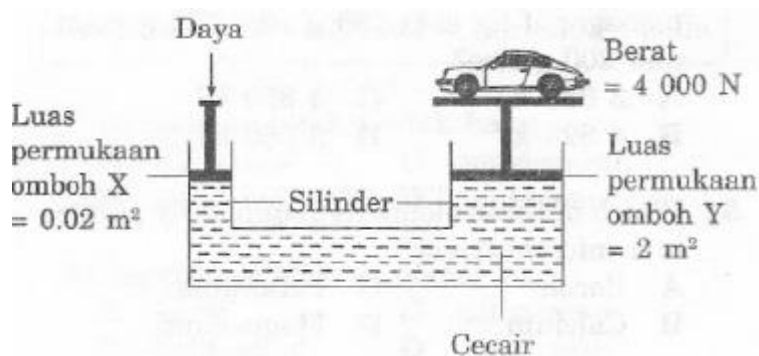
C

D

5.6

HYDRAULIC SYSTEMS

35. The figure shows how a hydraulic jack operates.
Rajah menunjukkan operasi jek hidraulik.



What is the force required to lift the car model?

Berapakah daya yang diperlukan untuk mengangkat model kereta itu?

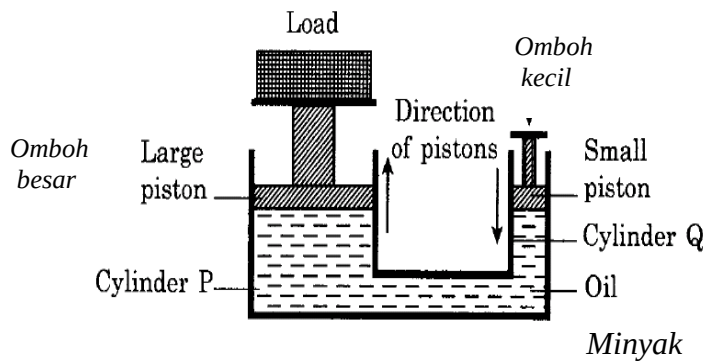
- A 40 N
- B 80 N
- C 100 N
- D 2000 N

SPM 04

36. The diagram shows a hydraulic jack used to lift a load.

Gambar rajah menunjukkan sebuah jek hidraulik digunakan untuk mengangkat beban.

Beban



Which of the following is correct for the hydraulic jack above?
 Antara berikut yang manakah betul tentang jek hidraulik di atas?

- A. Force and the load are equal
 Daya dan beban adalah sama
- B. Pressure at both pistons is the same
 Tekanan pada kedua-dua omboh adalah sama
- C. Distance the pistons move is the same.
 Jarak gerakan kedua-dua omboh adalah sama
- D. Volume of oil in both cylinders P and Q is the same
 Isi padu minyak dalam silinder P dan silinder Q adalah sama

SPM 06

37. Diagram 12 shows a hydraulic system
 Rajah 12 menunjukkan satu sistem hidraulik

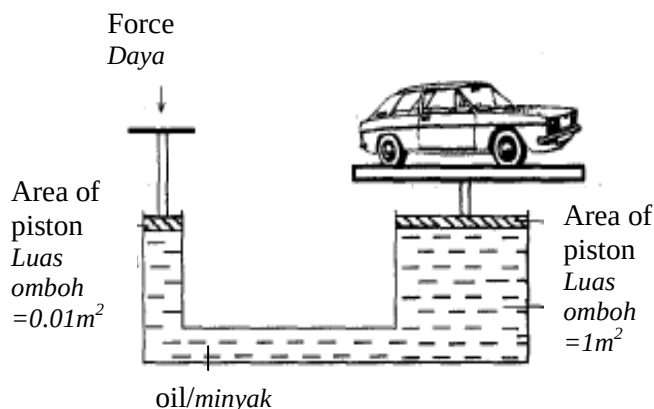


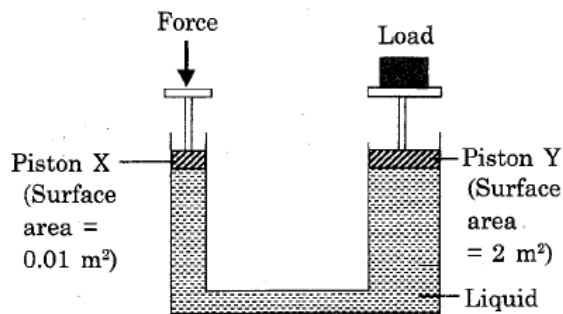
Diagram 12

How much force is needed to lift a car with a weight of 10 000N?
 Berapakah daya yang diperlukan untuk mengangkat kereta yang mempunyai berat 10 000 N?

$$\text{Pressure} = \frac{\text{Force}}{\text{surfaceArea}} \quad \text{Tekanan} = \frac{\text{Daya}}{\text{luas permukaan}}$$

- A 100 N
- B 1 000 N
- C 10 000 N
- D 100 000 N

38. The diagram shows a hydraulic jack.
 Gambar rajah menunjukkan suatu jek hidraulik.



How much force does piston X require to balance the load with a weight of 5 000 N?
Berapakah daya yang perlu dikenakan ke atas omboh X untuk mengimbangi beban yang berat 5 000 N?

Use pressure = Force/Surface area
Gunakan tekanan = Daya/Luas permukaan

- A. 25 N
- B 50 N
- C 100 N
- D 1 000 N

TERENGGANU 3

39. What is the operational principle that is used in hydraulic system?

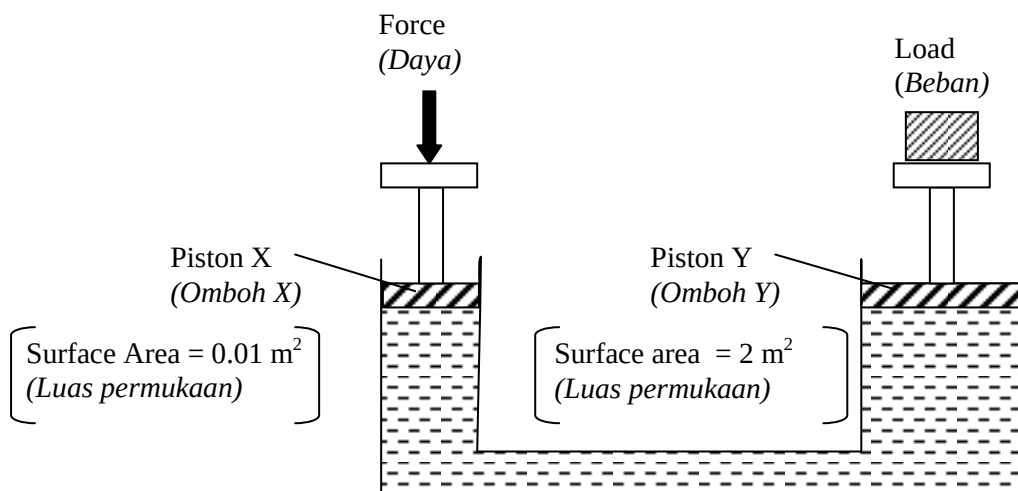
Apakah prinsip operasi yang digunakan dalam sistem hidraulik ?

- A** Transmission of pressure depends on the size of piston.
Pemindahan tekanan bergantung kepada saiz omboh
- B** Transmission of pressure occurs equally in all directions
Pemindahan tekanan berlaku secara seragam keseluruhan cecair
- C** The small force at the big piston balances the large force at the small force.
Daya kecil pada omboh besar mengimbangi daya besar pada omboh kecil
- D** The small pressure at the small piston balances the large pressure at the big piston.
Tekanan kecil pada omboh kecil mengimbangi tekanan besar pada omboh besar

TERENGGANU 5

40. The diagram shows a hydraulic jack.

(Rajah menunjukkan suatu jek hidraulik)



How much force does piston X require to balance a load of 3000 N?
(Berapakah daya yang perlu dikenakan ke atas omboh X untuk mengimbangi beban 3000 N?)

- A** 15 N
- B** 30 N
- C** 60 N
- D** 600,000 N



MOTION OF VEHICLES IN WATER

SPM 03

41. Which of the following statements are true when an object is immersed in water?

Pernyataan manakah yang betul apabila satu objek ditenggelamkan ke dalam air?

I The object experience an upthrust

Objek mengalami tujah ke atas

II The upthrust is equal to the weight of water being displaced

Tujah ke at as sama dengan berat air yang disesarkan

III The object loses some weight

Objek mengalami pengurangan berat

A I dan II sahaja

B I dan III sahaja

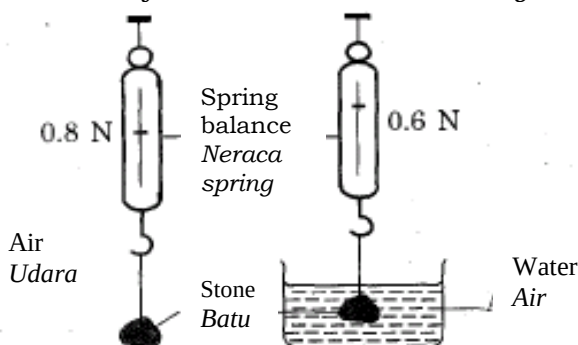
C II dan III sahaja

D I, II dan III

SPM 06

42. Diagram 13 shows a stone weighed in the air and then in water.

Rajah ..13 menunjukkan seketul batuditimbang di' dalam udara dan kemudian di dalam air.



What is the upthrust experienced by the stone?

Berapakah tujah ke atas yang dialami oleh batu tersebut?

A 0.2 N

B 0.6N

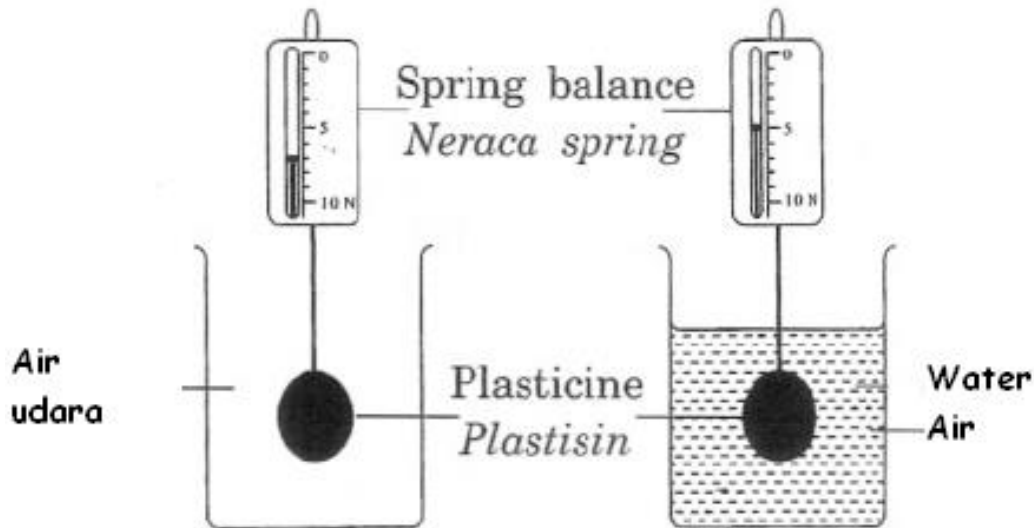
C 0.8 N

D 1.4 N

SPM 08

43. Diagram 17 shows an experiment to investigate the upthrust on a piece of plasticine.

Rajah 17 menunjukkan suatu eksperimen untuk mengkaji tujah ke atas bagi seketul plastisin.

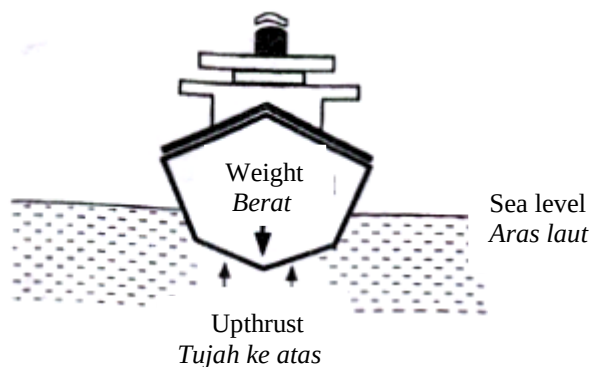


What is the upthrust on the plasticine?
Apakah tujah ke atas bagi plastisin itu?

- A 2N
- B 3N
- C 5N
- D 8N

TERENGGANU 3

44. The diagram shows a sailing is sailing.
Rajah menunjukkan sebuah kapal sedang belayar.



Which of the following statements are true about the diagram above?
Antara berikut yang manakah benar tentang gambar rajah di atas?

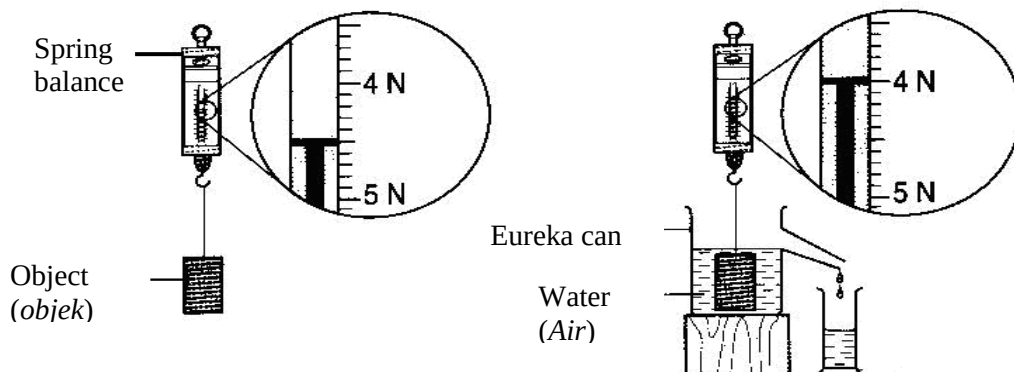
- I The weight of the ship is equal to the upthrust
Berat kapal adalah sama dengan tujahan ke atas
- II The density of the ship is equal to the density of water
Ketumpatan kapal sama dengan ketumpatan air
- III The weight of displaced water is equal to the weight of ship
Berat air yang disesarkan sama dengan berat kapal

- A** I and II only
I dan II sahaja
- B** I and III only
I dan III sahaja
- C** II and III only
II dan III sahaja
- D** I, II and III
I, II dan III

TERENGGANU 6

45. The diagram shows an object weighed in the air and then in water.

(Rajah menunjukkan satu objek ditimbang di dalam udara kemudian di dalam air)



What is the upthrust experienced by the object?

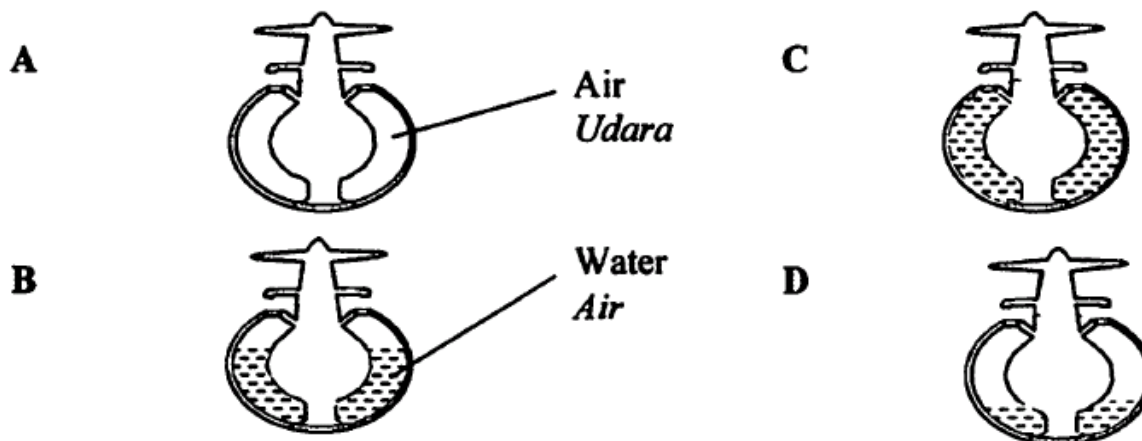
(Berapakah tujah ke atas yang dialami oleh objek tersebut?)

- A** 0.5 N
- B** 4.0 N
- C** 4.5 N
- D** 5.0 N

TERENGGANU 10

46. Which of the following diagram shows the situation when the submarine dive the deepest?

Antara rajah dibawah, yang manakah menunjukkan keadaan kapal selam apabila menyelam paling dalam?



SABAH 10

47. Diagram 19 shows an experimental set-up to study the Archimedes Principle.

Rajah 19 menunjukkan susunan radas untuk mengkaji Prinsip Archimedes.

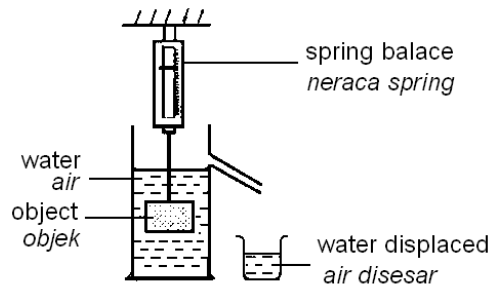


Diagram 19
Rajah 19

The object displaces 150 cm^3 of water when it is immersed in the water.
Calculate the upthrust on the object.

Objek menyasarkan sebanyak 150 cm^3 air apabila direndam ke dalam air.

Hitung daya tujah ke atas objek.

(1 cm^3 of water weighs 0.01 N)

(Berat 1 cm^3 air adalah 0.01 N)

- A 1.0 N
- B 1.5 N
- C 2.5 N
- D 2.5 N

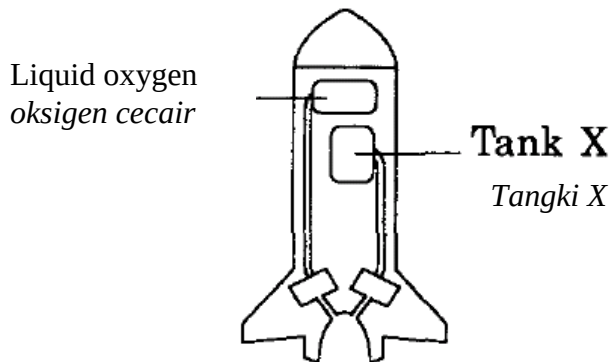
5.8

MOTION OF VEHICLES IN THE AIR

SPM 04

48. The diagram shows the engine of a rocket.

Rajah menunjukkan enjin sebuah roket



What is the tank X?

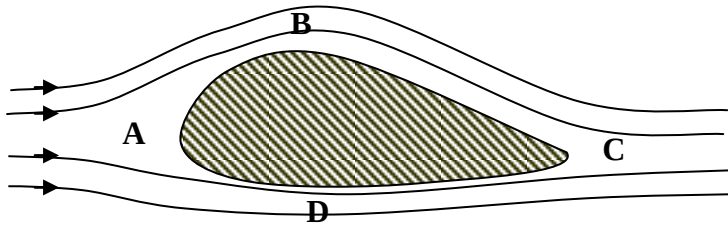
Apakah tangki X?

- A. Diesel

- B. Kerosene
- C. Naptha gas
- D. Liquid hydrogen

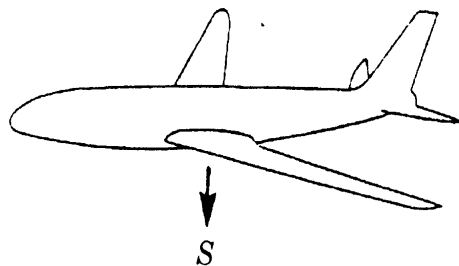
TERENGGANU 5

49. The diagram shows an object with the shape of an aerofoil moving in the air.
(Rajah menunjukkan sebuah objek berbentuk aerofoil bergerak di udara.)
 Which region has the highest air pressure?
(Kawasan yang manakah mempunyai tekanan udara paling tinggi?)



KEDAH 1

50. Diagram 12 shows a force acting on a flying aeroplane.
Rajah 12 menunjukkan satu daya yang bertindak ke atas sebuah kapal terbang yang sedang terbang



What is force S?
Apakah daya S?

- A Drag
Seretan
- B Berat
Weight
- C Thrust
Tujah
- D Upthrust
Daya angka

SABAH 10

51. Diagram 20 below shows an aeroplane moving with uniform velocity in the air.
Rajah 20 menunjukkan kapal terbang bergerak dengan kelajuan seragam di udara.

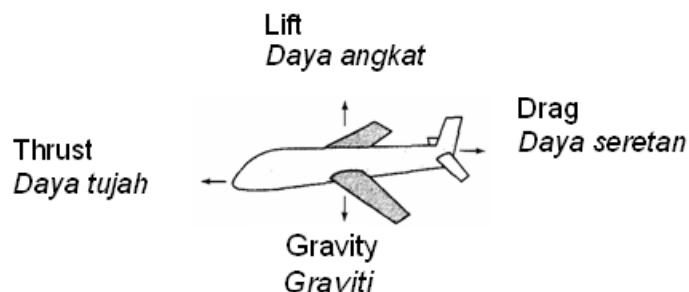


Diagram 20
Rajah 20

Which of the following statements is **true**?
Mana satu kenyataan berikut adalah benar?

- A The lift force is more than the gravity force.
Daya angkat adalah lebih besar dari daya graviti.

- B The thrust is the same as the drag.
Daya tujah adalah sama dengan daya seretan
- C The weight is the same as the lift force.
Daya graviti adalah sama dengan daya angkat
- D The thrust is the same as the gravity force.
Daya tujah adalah sama dengan daya graviti.

JOHOR 10

52. Diagram 22 shows an aeroplane taking off from the ground
Rajah 22 menunjukkan sebuah kapal terbang yang sedang berlepas.

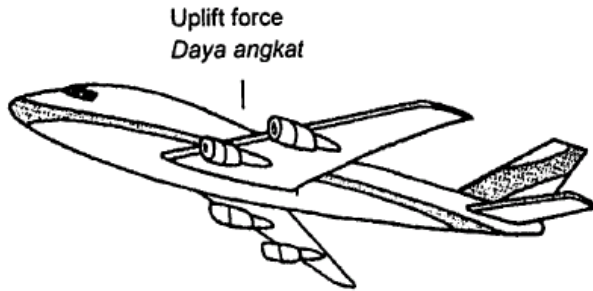


Diagram 22 Rajah 22

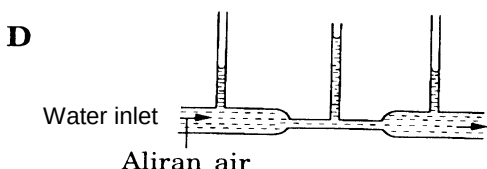
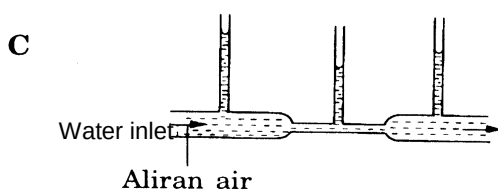
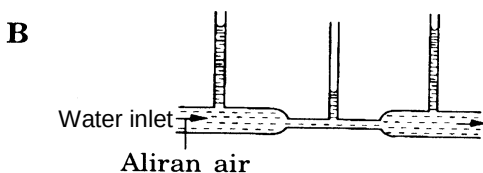
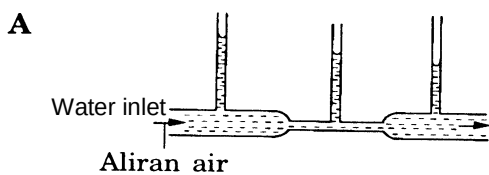
What principle enables an aeroplane to take off?

Prinsip apakah yang membolehkan sebuah kapal terbang berlepas

- A. Bernoulli principle
Prinsip Bernoulli
- B. Archimedes principle
Prinsip Archimedes
- C. Pascal principle
Prinsip Pascal
- D. Pressure principle
Prinsip Tekanan

KEDAH 2

53. Diagram shows the flow of water through a Bernoulli's tube. Which of the following shows the correct water level in the three vertical tubes?
Rajah menunjukkan pengaliran air melalui tiub Bernoulli. Antara berikut yang manakah menunjukkan aras air yang betul pada ketiga-tiga turus tegak?



PERAK 10

54. Diagram 9 shows a four stroke petrol engine
Rajah 9 menunjukkan enjin petrol empat lejang

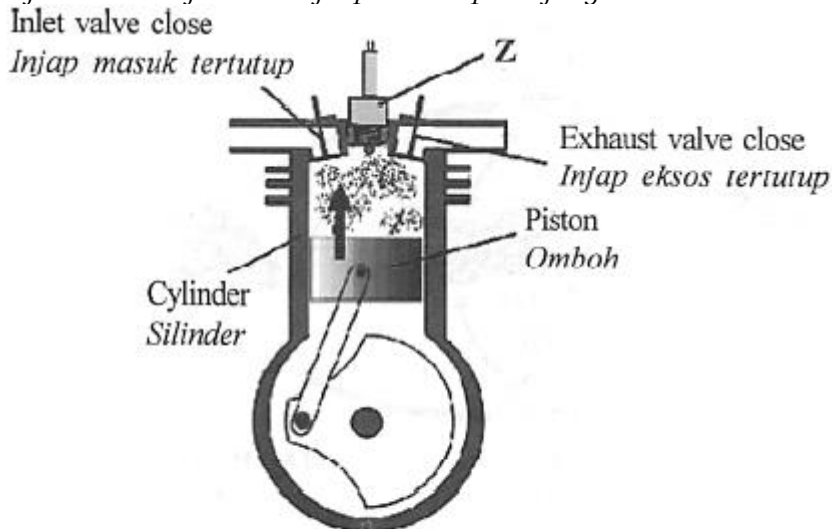


DIAGRAM 9
RAJAH 9

- (a) (i) Name structure Z.
Namakan struktur Z

.....

- (ii) State the function of Z
Nayatakan fungsi Z

.....

- (b) Name the fuel use in this engine
Namakan bahan api yang digunakan dalam enjin ini

.....

- (c) (i) State the stroke of the engine?
Nyatakan lejang bagi enjin tersebut.

.....

- (ii) What happens to the mixture in the cylinder in c(i)
Apakah yang terjadi kepada campuran di dalam silinder pada (c)(i)

.....

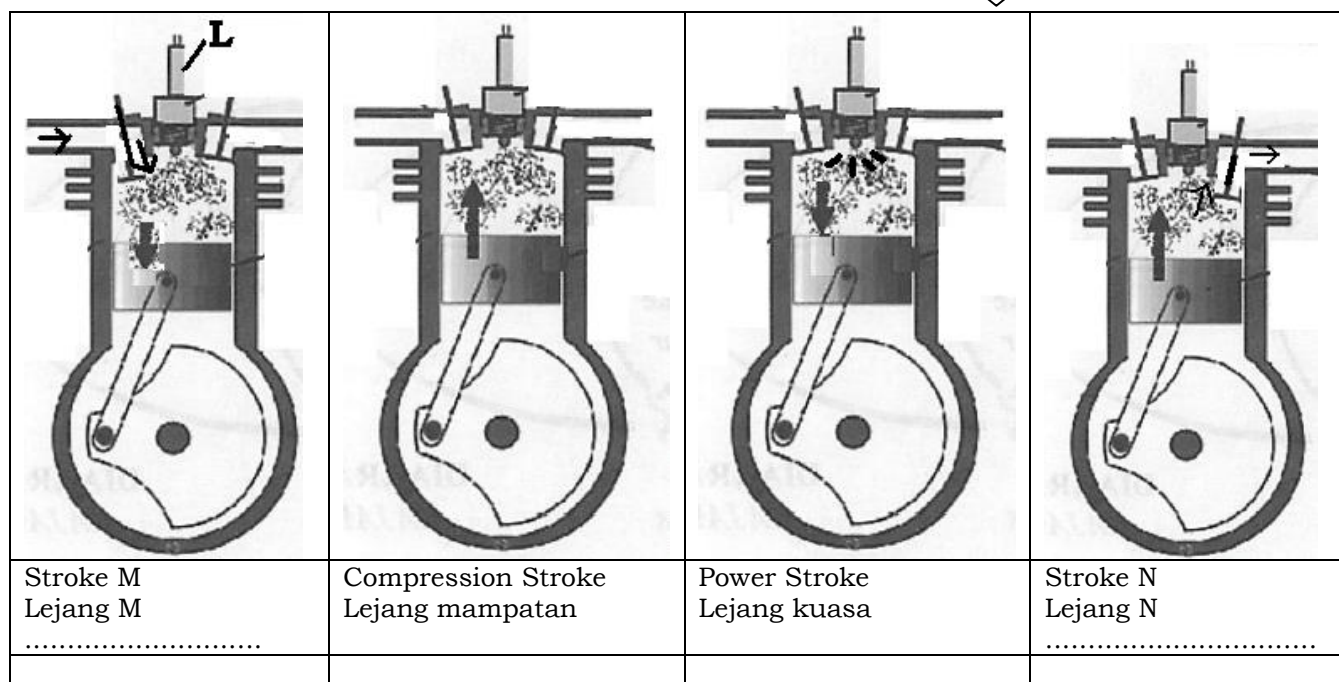
- (d) Mark (/) the vehicles that using the engine
Tandakan (/) kenderaan yang menggunakan enjin ini

Car Kereta	Motocycle Motosikal	Submarine Kapalselam

SPM 06

55. Diagram 9 shows the principle of four stroke diesel engine
Rajah 9 menunjukkan prinsip enjin disel empat lejang

5.1



- (a) Name the stroke M and N in the lined spaces provided in Diagram 9
Namakan lejang M dan N di dalam ruang bergaris yang disediakan dalam rajah 9

.....

- (b) (i) name the structure labelled L in Diagram 9
Namakan struktur berlabel L dalam Rajah 9

.....

- (ii) What is the function of the structure labelled L?
Apakah fungsi struktur berlabel L

.....

- (c) Mark (/) in the boxes provided in Diagram 9 to show where the combustion of diesel takes place
Tandakan (/) di dalam kotak yang disediakan dalam Rajah 9 untuk menunjukkan pembakaran diesel berlaku.

- (d) State one difference between the diesel engine in Diagram 9 and four petrol engine
Nyatakan satu perbezaan antara enjin diesel dalam Rajah 9 dengan enjin petrol empat lejang

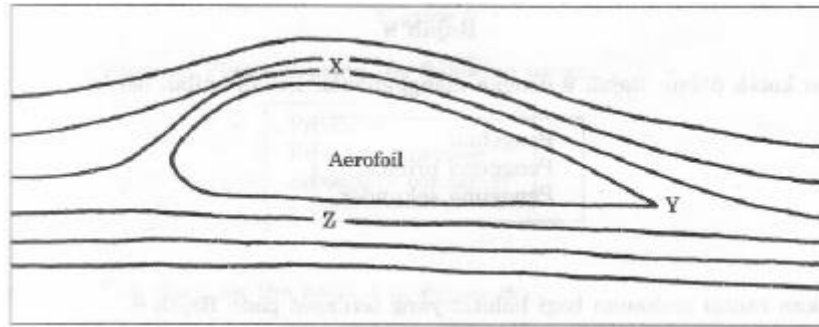
.....

SPM 03

56. Figure 8 shows the air flow around an aerofoil

Rajah 8 menunjukkan aliran udara di sekeliling satu aerofoil.

5.8



Rajah 8Figure 7

(a) Show the direction of the air flow in Figure 8.
Tandakan arah aliran udara pada Rajah 8.

(b) (i) Name the force formed at Z.
Namakan daya yang terbentuk pada Z

(ii) Draw an arrow in Figure 8 to show the direction of the force in (b)(i).
Lukis anak panah pada Rajah 8 untuk menunjukkan arah daya di (b)(i).

(c) X, Y and Z are areas around the aerofoil. Which are has:
X, Y dan Z adalah kawasan di sekeliling aerofoil. Kawasan yang manakah mempunyai:

(i) high air pressure?
tekanan udara tinggi?.....

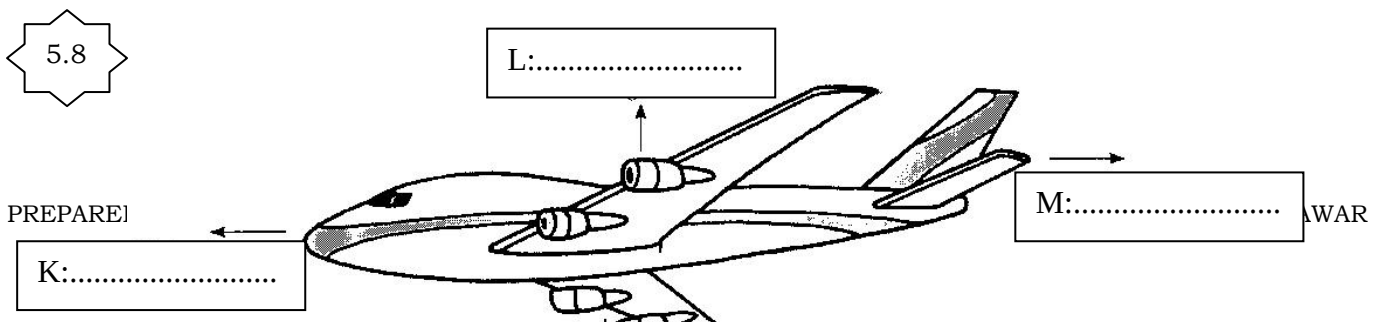
(ii) The highest air velocity?
halaju udara paling tinggi?.....

(d) What is the principle involved in Figure 8?
Apakah prinsip yang terlibat dalam Rajah 8?

TERENGGANU 5

57. Diagram 9 shows an aeroplane and the forces acting on it.

(Rajah 9 menunjukkan sebuah kapal terbang dan daya-daya yang bertindak ke atasnya.)



- (a) Name K, L and M using the following information in the boxes given.
(*Namakan K,L dan M dengan menggunakan maklumat berikut dalam kotak yang disediakan.*)

Drag force (<i>Daya seretan</i>) Thrust force (<i>Daya tujuh</i>) Lift force (<i>Daya angkatan</i>)

- (b) (i) Name the shape of the aeroplane that enables it to experience all the forces on it.
(*Namakan bentuk kapal terbang yang membolehkannya mengalami semua daya ke atas.*)

.....

- (ii) What is the principle involved in (b) (i)?
(*Apakah prinsip yang terlibat dalam (b) (i)?*)

.....

- (c) Why an aeroplane cannot fly to the outer space?
(*Mengapakah kapal terbang tidak boleh terbang di angkasa lepas?*)

.....

- (d) State **one** condition that enable an aeroplane to maintain at a constant speed.
(*Nyatakan **satu** keadaan yang membolehkan kapal terbang mengekalkan kelajuan.*)

.....

KEDAH 10

58. Diagram 8.1 shows a rocket and Diagram 8.2 shows a jet engine.
Rajah 8.1 menunjukkan sebuah roket dan Rajah 8.2 menunjukkan enjin sebuah jet.

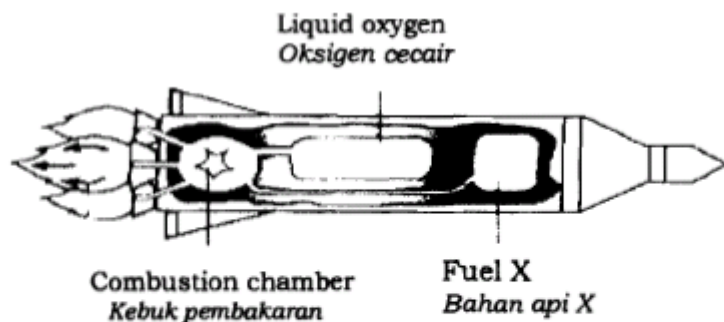


Diagram 8.1: A rocket
Rajah 8.1: Sebuah roket

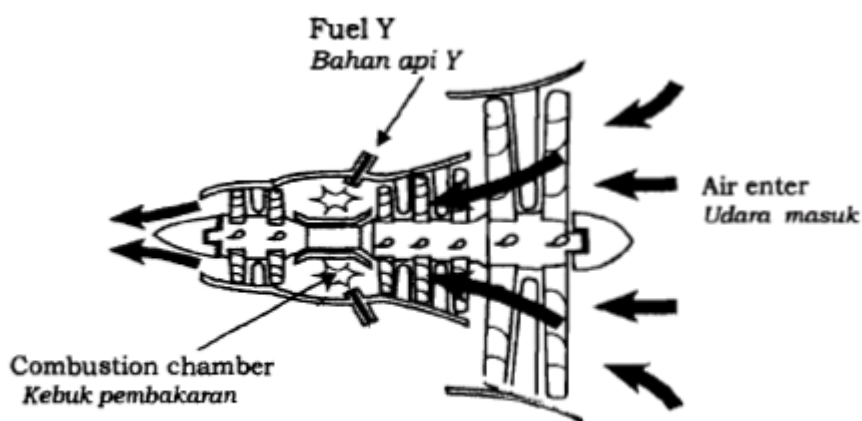


Diagram 8.2: A jet engine
Rajah 8.2: Enjin sebuah jet

- (a) Name fuel X and fuel X in Diagram 8.1 and Diagram 8.2 by using following information:
Namakan bahan api X dan bahan api Y pada Rajah 8.1 dan 8.2 dengan menggunakan maklumat berikut :

Liquid hydrogen	Kerosene	Diesel
Hydrogen cecair	Kerosin	Diesel

Fuel X :
Bahan api X

Fuel Y
Bahan api Y

- (b) Based on Diagram 8.1 and Diagram 8.2
Berdasarkan rajah 8.1 dan rajah 8.2

- (i) which air vehicle cannot travel in the outer space?
Kenderaan udara yang manakah tidak boleh terbang di angkasa lepas?

.....

- (ii) give one reason for your answer in b(i)?
Beri satu sebab bagi jawapan anda di (b)(i)?

.....

- (c) Using arrow, show the direction of the jet movement in Diagram 8.2

Dengan menggunakan anak panah, tunjukkan arah pergerakan jet pada Rajah 8.2

- (d) What is the principle involved in Diagram 8.1 and 8.2?
Apakah prinsip yang terlibat dalam Rajah 8.1 dan Rajah 8.2

.....

SPM 04

59. Figure 3 shows a ticker tape that has been obtained from the movement of a trolley on a tilted platform. The trolley took 6 seconds to go from the top of the platform to the bottom.

Rajah 3 menunjukkan pita detik yang diperolehi daripada gerakan sebuah troli yang menurun landasan condong. Troli itu mengambil masa 6 saat untuk turun daripada atas landasan ke bawah landasan itu.

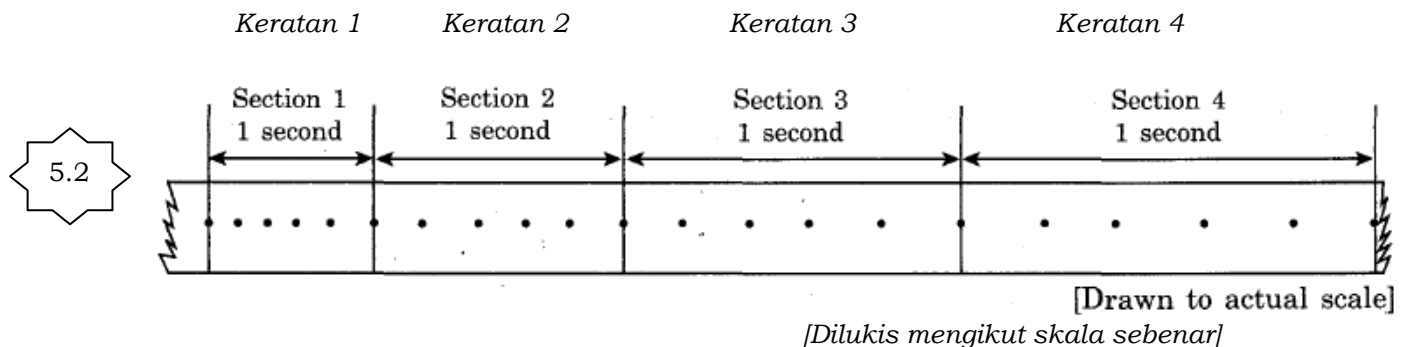


Figure 3Rajah 3

Table 3 shows information about the ticker tape above.

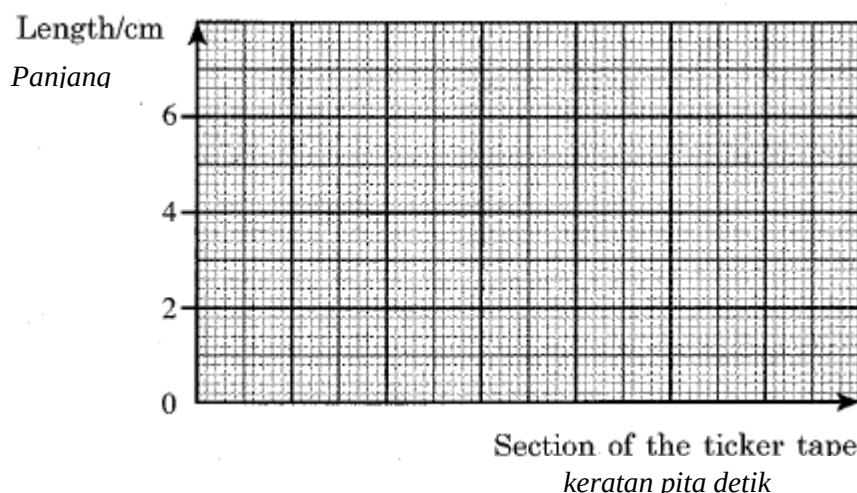
Jadual 3 menunjukkan maklumat tentang keratan pita detik di atas.

Section of the ticker tape <i>Keratan pita detik</i>				
Length of section/cm <i>Panjang keratan</i>				

Table 3Jadual 3

(a) Measure the length of Section 1,2 ,3 & 4 of the ticker tape and record it in Table 3 *Ukur panjang Keratan 1,2 3 &4 pita detik itu dan catatkan dalam Jadual 3.*

(b) Using Table 3, draw a bar chart on the graph paper below. [2 marks]
Dengan menggunakan Jadual 3, lukis carta palang pada kertas graf di bawah.



(c) Using your bar chart in (b), state the type of movement made by the trolley. [1 mark]

Dengan menggunakan carta palang anda di (b); nyatakan jenis gerakan troli itu.

.....
 (d) Section 5 of the ticker tape follows section 4 and also represents a 1 second interval. Using Figure 3, predict the length of Section 5. [1 mark]
 Keratan 5 pita detik adalah selepas keratan 4 dan juga mewakili jarak waktu 1 saat.
 Dengan menggunakan Rajah 3, ramalkan ukuran panjang Keratan 5.

Length / Panjang:.....cm

60. Diagram 3 shows an experiment to study the relationship between the mass of an object and the inertia.

Rajah 3 menunjukkan eksperimen untuk mengkaji perhubungan antara jisim objek dengan inersianya.

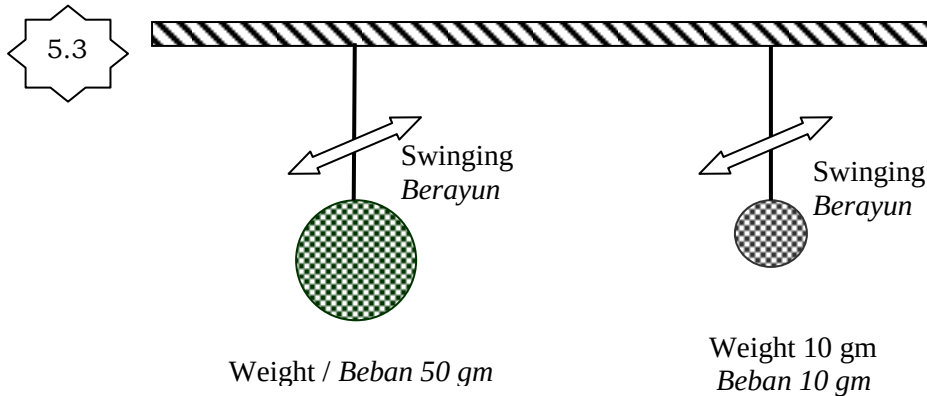


DIAGRAM 3

The result are recorded in Table RAJAH 3

Keputusan yang diperolehi dicatatkan dalam Jadual 3.

Mass of weight Jisim beban(gm)	Time to stop swinging/minute Tempoh objek berayun sehingga berhenti / minit
50	9
10	5

(a) State the variable in this experiment.
 pembolehubah dalam eksperimen ini.

(i) Manipulated variable: [1]
 Pembolehubah dimanipulasikan:

(ii) Responding variable :[1]
 Pembolehubah bergerakbalas:

(ii) Constant variable: [1]
 Pembolehubah dimalarkan:.....

(c) State one hypothesis for this experiment.
 Nyatakan **satu** hipotesis bagi eksperimen ini.

.....

(d) State one observation from this experiment
 Nyatakan satu pemerhatian daripada eksperimen ini

.....

(e) State one inference based on your observation.
Nyatakan satu inferens berdasarkan kepada pemerhatian anda

(f) Based on this experiment, state the operational definition for production of inertia.
Berdasarkan eksperimen ini, nyatakan definisi secara operasi bagi inersia.

(h) **Predict**, the time to stop swinging if 5g of weight is used.
Ramalkan masa yang di ambil untuk berhenti ayunan jika 5g pemberat digunakan..

61. Diagram 4 shows the set-up of the apparatus to investigate the relationship between mass and inertia. Three cans A, B and C are pushed at the same time by the same force. The time taken by each tin to stop from its swinging is observed.

(Rajah 4 menunjukkan susunan radas untuk mengkaji hubungan antara jisim dan inersia)
 (Tiga tin A, B dan C ditolak pada masa yang sama dengan daya yang sama. Masa yang diambil oleh setiap tin untuk berhenti berayun dicatat.)

5.3

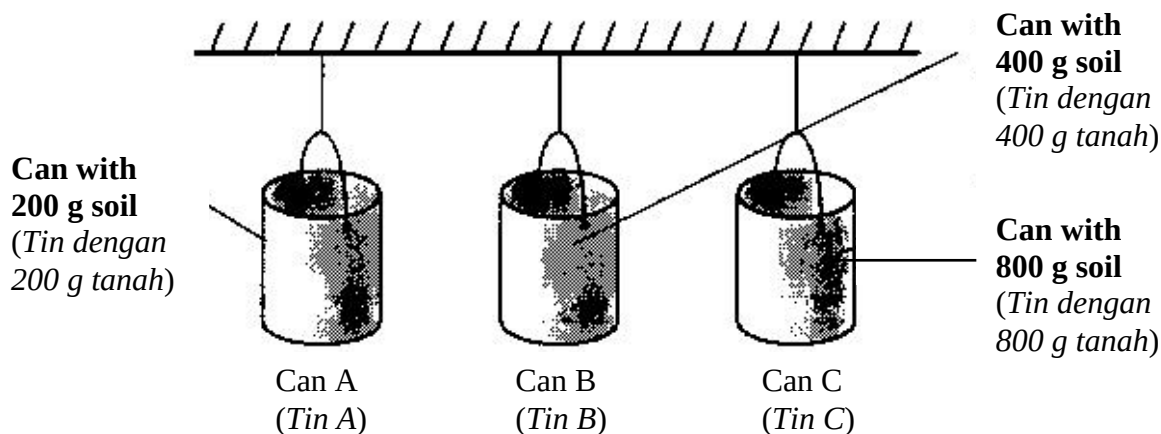


DIAGRAM 4

The results of the experiment are recorded in Table 4.
 (Keputusan eksperimen dicatat di dalam Jadual 4.)

Can (Tin)	A	B	C
Time taken for can to stop (minutes) (Masa yang di ambil untuk tin berhenti (minit))	2	4	15

TABLE 4

(a) Based on Table 4, state **one** observation in this experiment.
 (Berdasar Jadual 4, nyatakan **satu** pemerhatian bagi eksperimen ini)

(b) State the manipulated variable for this experiment.
 (Nyatakan pembolehubah yang dimanipulasikan dalam eksperimen ini.)

- c) State **one** hypothesis of this experiment
(Nyatakan **satu** hipotesis bagi eksperimen ini)

- (c) If can D with 600 g soil is used in this experiment, predict the time taken for the can to stop?
(Jika tin D dengan 600 g tanah digunakan dalam eksperimen ini, ramalkan masa yang diambil untuk tin D berhenti?)

- (e) State the operational definition for inertia.
(Nyatakan definisi secara operasi bagi inersia)

- (e) State the relationship between the Time taken for can to stop and mass of can.
Nyatakan hubungan antara masa untuk tin berhenti dengan jisim tin

SPM 07

62. Diagram 4.1 and Diagram 4.2 show an experiment to study the collision between trolleys of different masses with a plasticine block.

Rajah 4.1 dan Rajah 4.2 menunjukkan eksperimen untuk mengkaji perlanggaran antara troli yang berlainan jisim dengan bongkah plastisin.

5.4

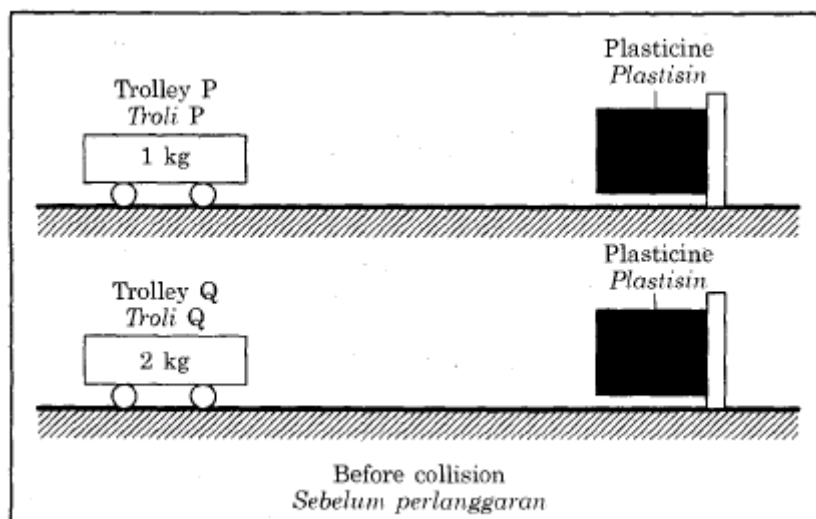


Diagram 4.1
Rajah 4.1

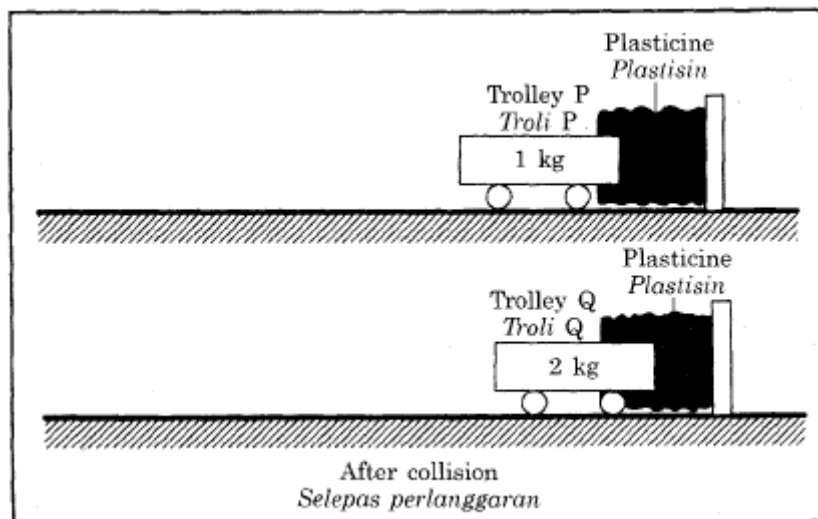


Diagram 4.2
Rajah 4.2

Both trolleys move with the same velocity.
Kedua-dua troli bergerak pada halaju yang sama.

(a) State the variable in this experiment.
Nyatakan pembolehubah dalam eksperimen ini.

(i) Manipulated variable: [1]
Pembolehubah dimanipulasikan:.....

(ii) Responding variable: [1]
Pembolehubah bergerak balas:.....

(iii) Fix variable (1)
Pembolehubah dimalarkan

(b) (i) What can you observe about the plasticine block after the collision? [1]
Apakah yang dapat anda perhatikan pada bongkah plastisin selepas perlanggaran?

.....

(ii) State **one** inference that can be made based on the observation. in 4(b)(i). [1]
*Nyatakan **satu** inferens yang boleh dibuat berdasarkan pemerhatian di 4(b)(i).*

.....

(c) State the hypothesis of this experiment. [1]
Nyatakan hipotesis bagi eksperimen ini.

.....

(d) An moving object has momentum. State the operational definition of momentum
Objek yang bergerak mempunyai momentum . Nyatakan definasi operasi bagi momentum.

.....

63. Figure 2 shows an experiment carried out to study the momentum of an object.

Rajah 2 menunjukkan satu eksperimen untuk mengkaji momentum sesuatu objek

5.4

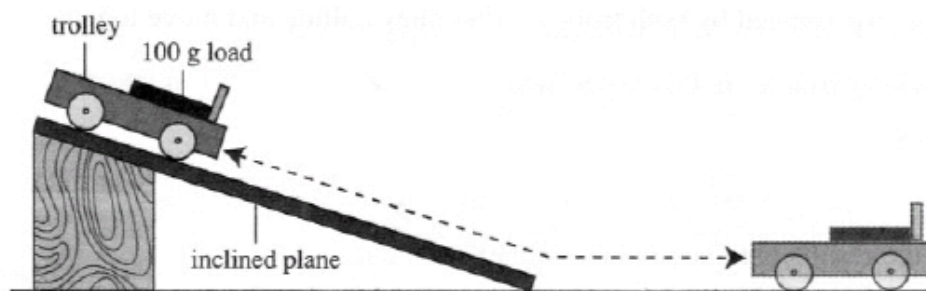


Figure 2

A load of 100 g was placed on the trolley, and the trolley was positioned at the top of the inclined plane. The trolley was then released and allowed to roll down the plane. The time taken for the trolley to come to a complete stop was recorded.

The procedure was repeated with different loads. Table 1 shows the results obtained.

Beban 100g diletakkan di atas troli dan troli diletakkan di atas landasan condong..Masa yang diambil oleh troli berhenti dicatatkan . Jadual 1 menunjukkan data yang diperolehi.

Load mass(g) Jisim beban	100	200	300
Time taken for trolley to stop Masa untuk troli berhenti (s)	7	12	17

Table 1

(a) State the variable in this experiment.

Nyatakan pembolehubah dalam eksperimen ini.

(i) Manipulated variable: [1]

Pembolehubah dimanipulasikan:

(ii) Responding variable :[1]

Pembolehubah bergerakbalas:

(ii) Constant variable: [1]

Pembolehubah dimalarkan:.....

(b) State one hypothesis for this experiment.

Nyatakan **satu** hipotesis bagi eksperimen ini.

.....

(d) State one observation from this experiment

Nyatakan satu pemerhatian daripada eksperimen ini

.....

(c) State one inference based on your observation.

Nyatakan satu inferens berdasarkan kepada pemerhatian anda

.....

(d) Based on this experiment, state the operational definition for momentum. [1]

Berdasarkan eksperimen ini, nyatakan definisi secara operasi bagi momentum.

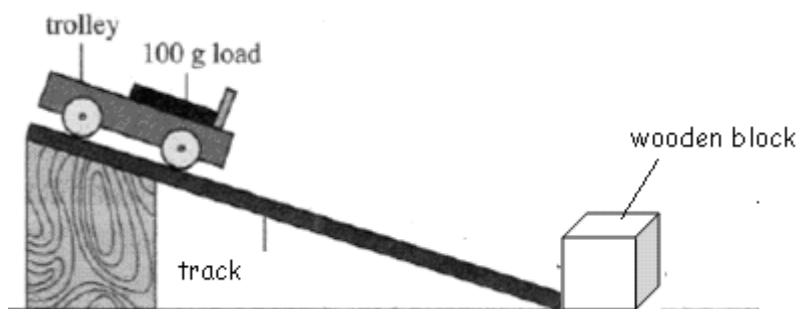
.....

(e)**Predict**, the time taken for the trolley to stop when 150 g of load is used..

Ramalkan masa yang di ambil untuk troli berhenti apabila jisim beban 150 g yang digunakan

64. Figure 2(a) shows an experiment carried out to study the effect of velocity on the momentum of an object.
Rajah 2(a) menunjukkan satu eksperimen untuk mengkaji kesan halaju ke atas momentum sesuatu objek.

5.4



A load of 100 g was placed on the trolley, and the trolley was positioned at the top of the track. The trolley was slightly pushed so it moves down the track.

Figure 2(b)(i) and Figure 2(b)(ii) show the result of experiment using two different height of track..

Beban 100g telah diletakkan di atas troli dan troli di letakkan di atas landasan. Troli telah ditolak dengan perlahan supaya ia bergerak menuruni landasan

Rajah 2(b)(i) dan Rajah 2(b)(ii) menunjukkan keputusan eksperimen yang menggunakan dua ketinggian landasan yang berbeza.

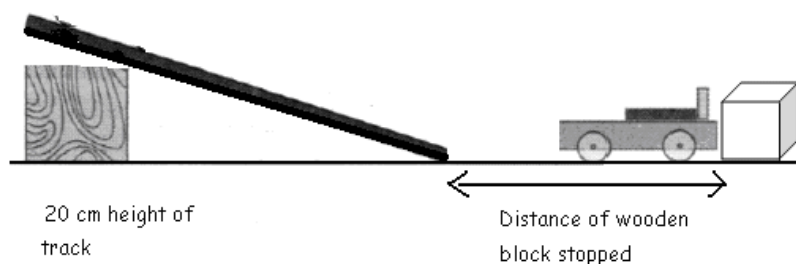


Figure 2(b)(i)

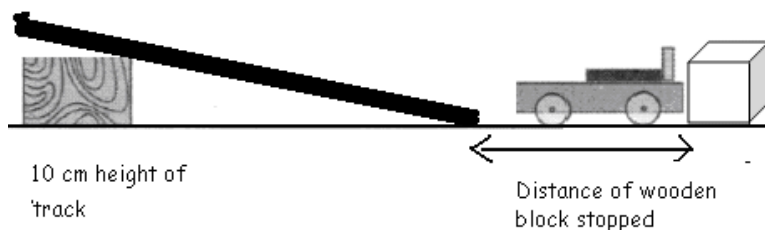


Figure 2(b)(ii)

(a) Measure and record the distance of wooden block stopped in
Ukur dan rekodkan jarak bongkah kayu berhenti dalam

Figure 2(b)(i) :.....cm Figure 2(b)(ii):.....cm

(b) State the variable in this experiment.
Nyatakan pemboleh ubah dalam eksperimen ini.

(i) Manipulated variable: [1]
Pemboleh ubah dimanipulasikan:

(ii) Responding variable :[1]
Pemboleh ubah bergerakbalas:

(ii) Constant variable: [1]
Pemboleh ubah dimalarkan:.....

(c) State one hypothesis for this experiment.
Nyatakan **satu** hipotesis bagi eksperimen ini.

.....

(d) State one observation from this experiment
Nyatakan satu pemerhatian daripada eksperimen ini

.....

(e) State one inference based on your observation.
Nyatakan satu inferens berdasarkan kepada pemerhatian anda

.....

(f) Based on this experiment, state the operational definition for momentum. [1]
Berdasarkan eksperimen ini, nyatakan definisi secara operasi bagi momentum.

.....

(g) Based on this experiment, state the operational definition for velocity . [1]
Berdasarkan eksperimen ini, nyatakan definisi secara operasi bagi halaju.

.....

(h)Predict, the distance of wooden block stopped in Figure 2(b)(i) if 100g load is replaced by 200g load..
Ramalkan jarak bongkah kayu berhenti dalam Rajah 2(b)(i) jika beban 100g digantikan dengan beban 200g.

.....

SPM 05

65. Figure 1.1 shows an experiment to study the pressure produced by metal blocks, P and Q of the same mass.

5.5 Rajah 1.1 menunjukkan eksperimen untuk mengkaji tekanan yang dihasilkan oleh bongkah 10gam P dan bongkah 10gam Q yang sama jisimnya.

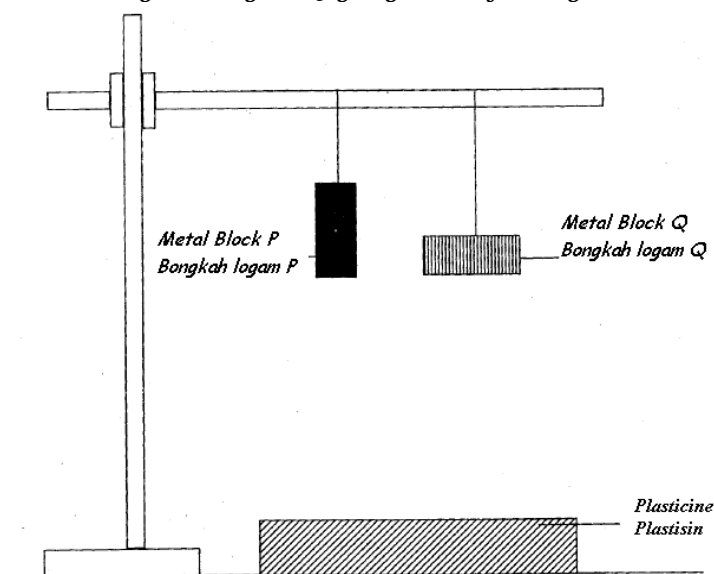


Figure 1.1/ Rajah 1.1

Figure 1.2 shows the effect on the plasticine when metal blocks, P and Q were dropped.

Rajah 1.2 menunjukkan kesan ke atas plastisin apabila bongkah logam P dan bongkah logam Q dijatuhkan.

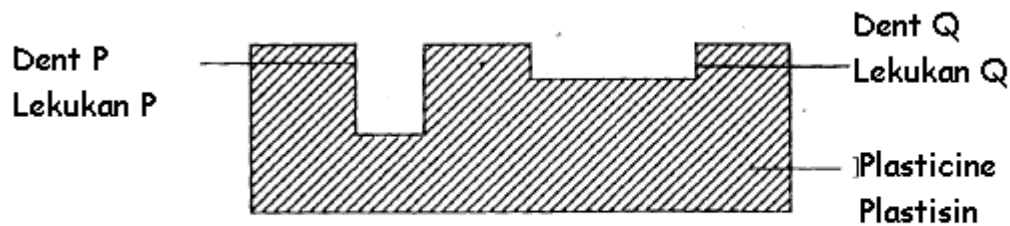


Figure 1.2/ Rajah 1.2

Drawn to actual scale

Dilukis mengikut skala sebenar

(a) State the variables in this experiment.

(Nyatakan pemboleh ubah dalam eksperimen ini)

(i) Manipulated variable

(Pemboleh ubah yang dimanipulasikan)

(ii) Responding variable

(Pemboleh ubah yang bergerakbalas)

(iii) Constant variable

(Pemboleh ubah yang dimalarkan)

(b) What is the hypothesis of this experiment?

(Apakah hipotesis bagi eksperimen ini?)

(c) Write down one observation from the result of this experiment.

Tuliskan **satu** pemerhatian bagi hasil eksperimen ini.

(c) State **one** inference that can be made based on the observation in Figure 1.2. [1 mark]

Nyatakan **satu** inferens yang boleh dibuat berdasarkan pemerhatian pada Rajah 1.2

(d) Based on Figure 1.2, measure and record the depth of dent P.

Berdasarkan Rajah 1.2, ukur dan catat kedalaman lekukan P

.....cm.

(e) Metal block R in Figure 1.3 has the same mass as metal blocks, P and Q

Bongkah logam R dalam Rajah 1.3 mempunyai jisim yang sama dengan bongkah logam P dan bongkah logam Q.

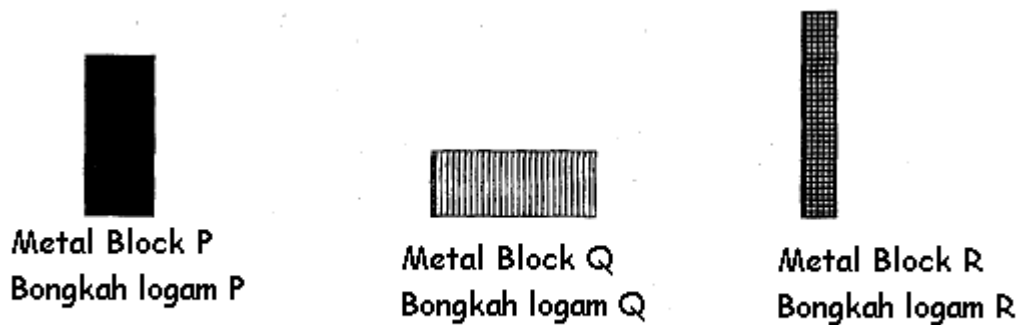


Figure 1.3/Rajah 1.3

Predict the depth of dent produced on the plasticine when metal block R is dropped from the same height

Ramalkan kedalaman lekukan yang terhasil pada plastisin apabila bongkah logam R dijatuhkan pada ketinggian yang sama.

(f)Based on this experiment, state the operational definition for the pressure. [1]
Berdasarkan eksperimen ini, nyatakan definisi secara operasi bagi tekanan.

66. Diagram 2.1 and Diagram 2.2 show an experiment to study the effect of force on pressure.
Rajah 2.1 dan Rajah 2.2 menunjukkan satu eksperimen untuk mengkaji kesan daya ke atas tekanan.

5.5

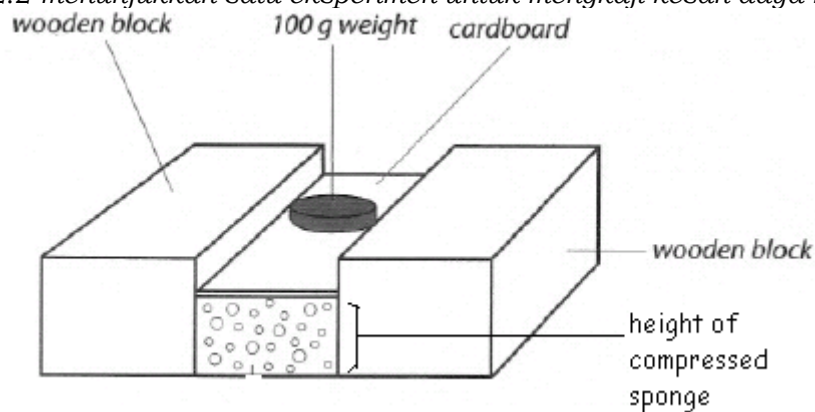


Diagram 2.1

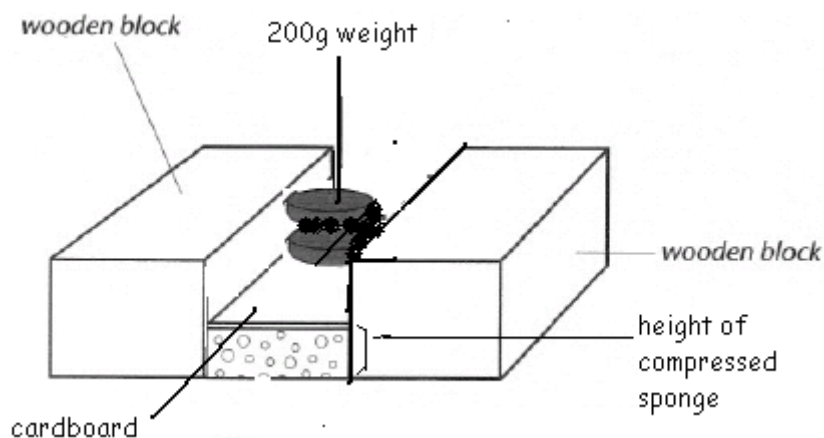


Diagram 2.2

(a) State the variable in this experiment.
Nyatakan pembolehubah dalam eksperimen ini.

(i) Manipulated variable: [1]
Pembolehubah dimanipulasikan:

(ii) Responding variable :[1}
Pembolehubah bergerakbalas:

(ii) Constant variable: [1]
Pembolehubah dimalarkan:.....

(b) State one hypothesis for this experiment.
Nyatakan **satu** hipotesis bagi eksperimen ini.
.....

(c) Measure the height of compressed sponge in
Ukur ketinggian span di dalam

Diagram 2.1 :cm
Rajah 2.1

Diagram 2.2:.....cm.
Rajah 2.2

(d)(i)State **one** observation from this experiment.
Nyatakan **satu** pemerhatian daripada eksperimen ini
.....
[1 mark]/[1 markah]

(ii) Based on the observation in (d)(i), state **one** inference.
Berdasarkan kepada pemerhatian 4(a)(i), nyatakan **satu** inferens.
.....
[1 mark]/[1 markah]

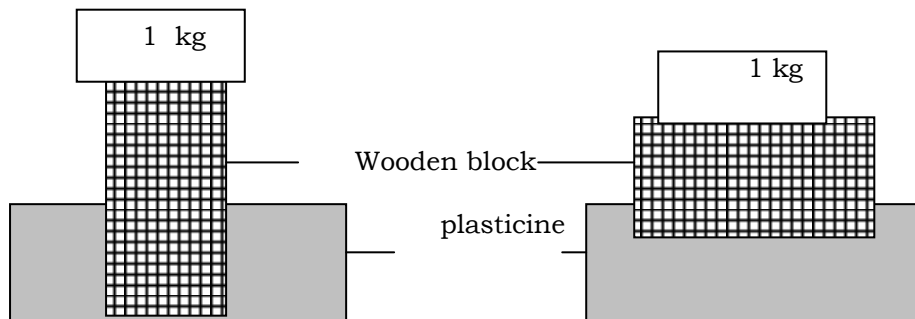
(d) State the operational definition of pressure.
Nyatakan definisi secara operasi bagi tekanan.
.....
[1 mark]/[1 markah]

(e) State the operational definition of force.
Nyatakan definisi secara operasi bagi daya.
.....
[1 mark]/[1 markah]

67. Diagram 2 (a) and 2 (b) shows an experiment to investigate the relationship between pressure and the surface area by using 1 kg weight put on the wooden block

Rajah 2(a) dan Rajah 2(b) menunjukkan satu eksperimen untuk mengkaji hubungan antara tekanan dan luas permukaan dengan menggunakan 1 kg pemberat diletakkan di atas blok kayu.

5.5



The result obtained is shown in the following table

Keputusan yang diperolehi di tunjukkan dalam jadual berikut.

Contact surface area (cm ²) <i>Luas permukaan yang bersentuhan</i>	The depth of the groove of the wooden block / cm
1	1.0
2	0.5
3	
4	0.25
5	0.2

(a) State the variable in this experiment.

Nyatakan pembolehubah dalam eksperimen ini.

(i) Manipulated variable: [1]

Pembolehubah dimanipulasikan:

(ii) Responding variable :[1]

Pembolehubah bergerakbalas:

(ii) Constant variable: [1]

Pembolehubah dimalarkan:.....

(b) State one hypothesis for this experiment.

*Nyatakan **satu** hipotesis bagi eksperimen ini.*

.....

(c)(i) State **one** observation from this experiment.

*Nyatakan **satu** pemerhatian daripada eksperimen ini*

.....

(ii) Based on the observation in (d)(i), state **one** inference.

*Berdasarkan kepada pemerhatian 4(a)(i), nyatakan **satu** inferens.*

.....

(d) State the operational definition of pressure.

Nyatakan definisi secara operasi bagi tekanan.

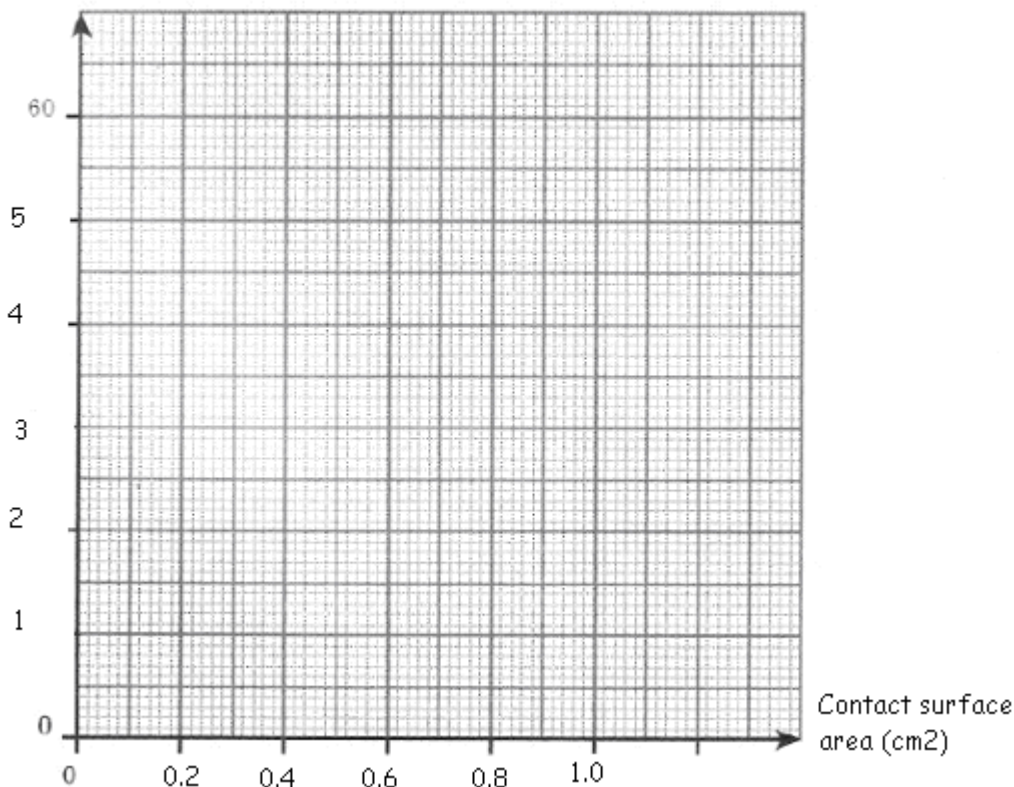
.....

(e) predict the depth of the groove of the wooden block if a 2 kg weight is used in diagram 2 (b)

.....

(f) Based on the table above , Draw the graph the depth of groove of wooden block against the contact surface area.

The depth of the groove of the wooden block / cm



(g) What is the relationship between the depth of groove of wooden block and contact surface area?
Apakah hubungan antara ketinggian anak benih itu dengan masa?

.....

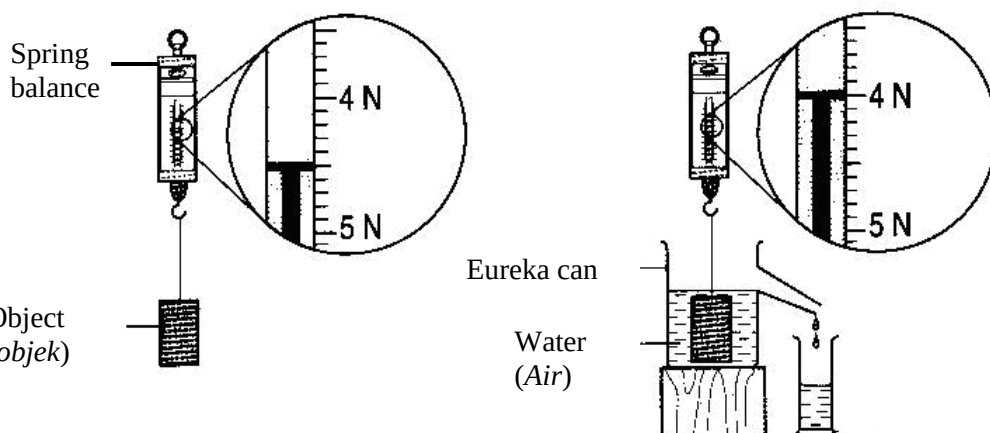
e) From the graph, determine the depth of groove of wooden block when 3 cm² contact surface area is used.

.....

68. Diagram 4 shows an experiment to study the relationship between the up thrust and the weight of an object.

5.7

(Rajah 4 menunjukkan satu eksperimen untuk mengkaji hubungan antara daya tujah ke atas dengan berat objek)



(a) State the weight of object in:

(Nyatakan berat objek di dalam :)

(i) Diagram 4.1 :N
(Rajah 4.1)

(ii) Diagram 4.2 : N
(Rajah 4.2)

(b) State **one** inference that can be made from the observation.

(Nyatakan **satu** inferens yang boleh dibuat berdasarkan pemerhatian)

.....

(c) State **one** way how to fix constant variable in this experiment.

(Nyatakan **satu** cara untuk menetapkan pembolehubah yang dimalarkan dalam eksperimen di atas)

.....

(e) An object immersed in water experience up thrust .State the operational definition for **upthrust**.

(Objek yang terendam di dalam air mengalami daya tujah ke atas. Nyatakan definisi secara operasi bagi **tujah ke atas**).

.....

.....

69. Figure shows an experiment to study the **up thrust** .

Rajah menunjukkan satu eksperimen untuk mengkaji daya tujah ke atas.

5.7

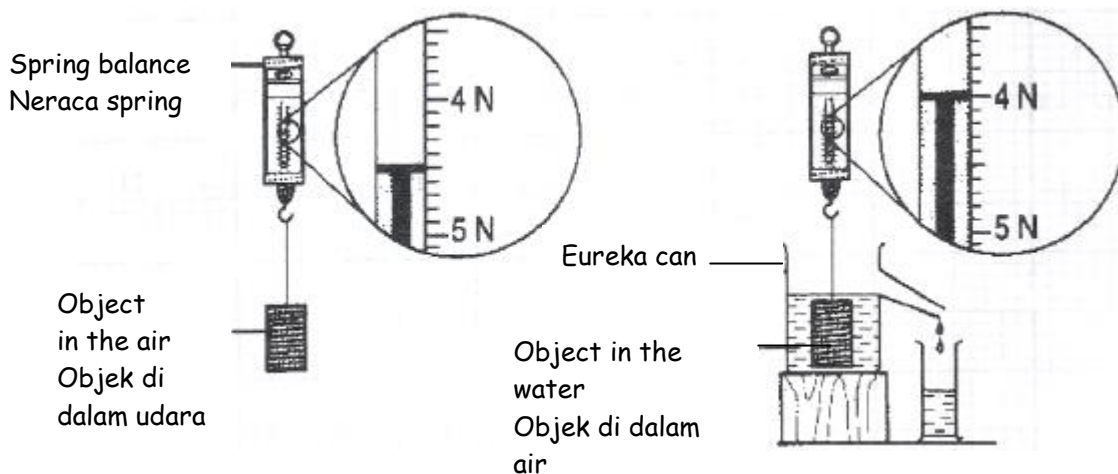


Figure 3.1

Figure 3.2

(a) State the weight of object in (Nyatakan berat objek di dalam :)

(i) Figure 3.1 :..... (ii) Figure 3.2 :.....

(b) Calculate the up thrust.

Kira daya tujuh keatas.

(c) What are the variables in this experiment?

Apakah pembolehubah-pembolehubah dalam eksperimen ini?

i. Manipulated variable:

Pembolehubah dimanipulasikan.....

ii. Responding variable :

Pembolehubah bergerakbalas.....

iii. Constant/controlled/Fixed variable :

Pembolehubah malar.....

(b) State one **hypothesis** for this experiment.

Nyatakan satu hipotesis bagi eksperimen ini

.....

(c) Write down one **observation** from the result of this experiment.

Tuliskan satu pemerhatian daripada keputusan eksperimen ini.

.....

(d) State one **inference** that can be made based on the observation .

Nyatakan satu inferens yang boleh dibuat berdasarkan pemerhatian.

.....

(e) State the relationship between the **up thrust** and **apparent weight loss of object**.

Nyatakan hubungan antara daya tujuh ke atas dan kehilangan berat objek ketara.

.....

(d) **Predict**, the weight of water displaced in measuring cylinder in Figure 3.2.

Ramalkan, berat air yang disesarkan di dalam silinder penyukat dalam Rajah 3.2.

(Diberi $1\text{kg}=10\text{N}$ dan ketumpatan air ialah $1\text{g}/\text{cm}^3$.)

.....

(e) An object immersed in water experience upthrust .State the operational definition for **upthrust**.

Objek yang terendam di dalam air mengalami daya tujuh ke atas. Nyatakan definisi secara operasi bagi **tujuh ke atas**).

.....

.....

(f) Predict the reading on the spring balance if the object is dipped in sea water.

Ramalkan bacaan neraca jika objek itu di masukkan ke dalam air laut.

.....

70. Figure 4 shows an experiment to study the **up thrust in** different *types of water*.
(Rajah 4 menunjukkan satu eksperimen untuk mengkaji adanya tujah ke atas di dalam jenis air y
berbeza)

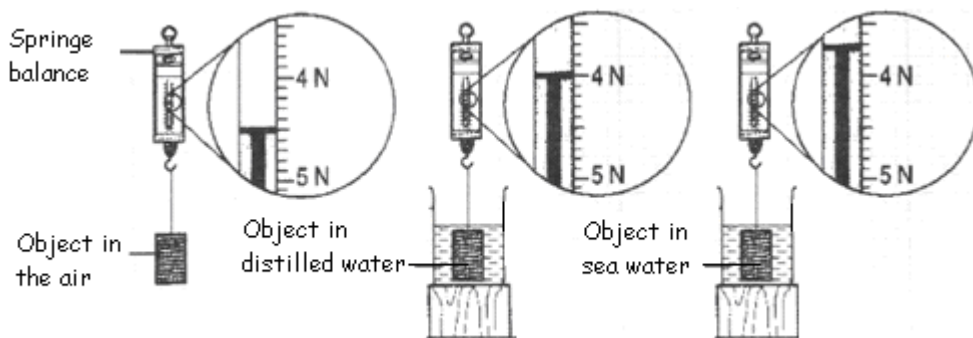


Figure 4.1

Figure 4.2

Figure 4.3

(a) Complete the Table 4 based on the Figure 4.2 and 4.3 and calculate the apparent weight loss of object.
Lengkapkan Jadual 4 berdasarkan Rajah 4.2 dan rajah 4.3 dan kirakan kehilangan berat yang ketara bagi objek.

Types of water <i>Jenis air</i>	Weight object in the air <i>Berat objek di udara/N</i>	Weight object in the water <i>Berat objek di udara/N</i>	Apparent weight loss of object <i>Kehilangan berat objek yang ketara/N</i>
Distilled water	4.5		
Sea water	4.5		

a) What are the variables in this experiment?

Apakah pembolehubah-pembolehubah dalam eksperimen ini?

i. Manipulated variable:

Pembolehubah dimanipulasikan.....

ii. Responding variable :

Pembolehubah bergerakbalas.....

iii. Constant/controlled/Fixed variable :

Pembolehubah malar.....

(b) State one **hypothesis** for this experiment.

Nyatakan satu hipotesis bagi eksperimen ini

.....

(c) Write down one **observation** from the result of this experiment.

Tuliskan satu pemerhatian daripada keputusan eksperimen ini.

.....

(d) State one **inference** that can be made based on the observation in Diagram 4.2 and 4.3

Nyatakan satu inferens yang boleh dibuat berdasarkan pemerhatian dalam Rajah 4.2 dan Rajah 4.3.

.....

(e) State the relationship between the **upthrust** and **apparent weight loss of object**.

Nyatakan hubungan antara daya tujah ke atas dan kehilangan berat objek ketara.

.....

5.8

45. Figure 2 shows an experiment carried out to study the effect of velocity of water on output pressure of water in the straight tube.

Rajah 2 menunjukkan satu eksperimen untuk mengkaji kesan halaju air ke atas tekanan air yang dihasilkan di dalam tiub lurus

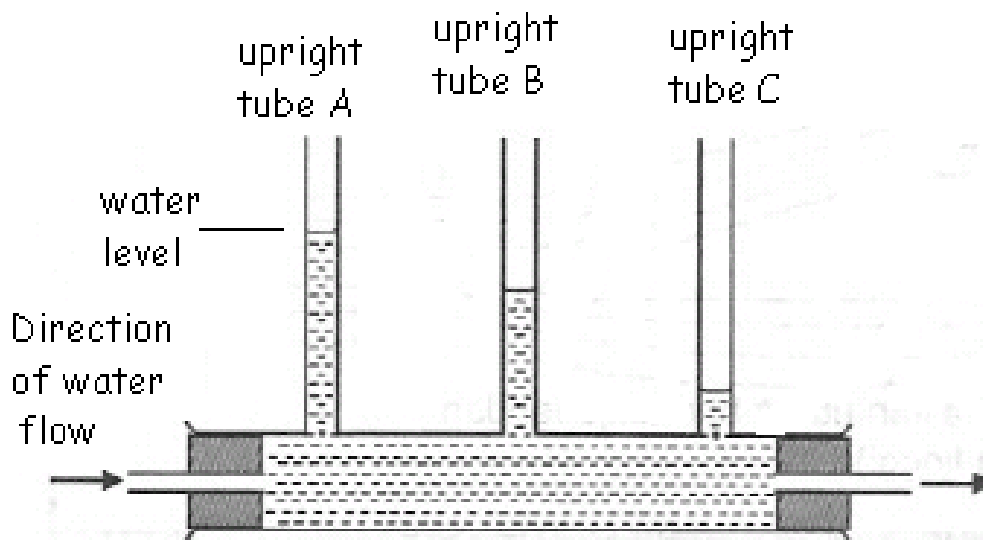


Figure 2

(b) State the variable in this experiment.

Nyatakan pembolehubah dalam eksperimen ini.

(i) Manipulated variable: [1]

Pembolehubah dimanipulasikan:

(ii) Responding variable :[1]

Pembolehubah bergerakbalas:

(ii) Constant variable: [1]

Pembolehubah imalarkan:.....

(c) State one hypothesis for this experiment.

Nyatakan **satu** hipotesis bagi eksperimen ini.

(d) State one observation from this experiment

Nyatakan satu pemerhatian daripada eksperimen ini

.....

(e) State one inference based on your observation.

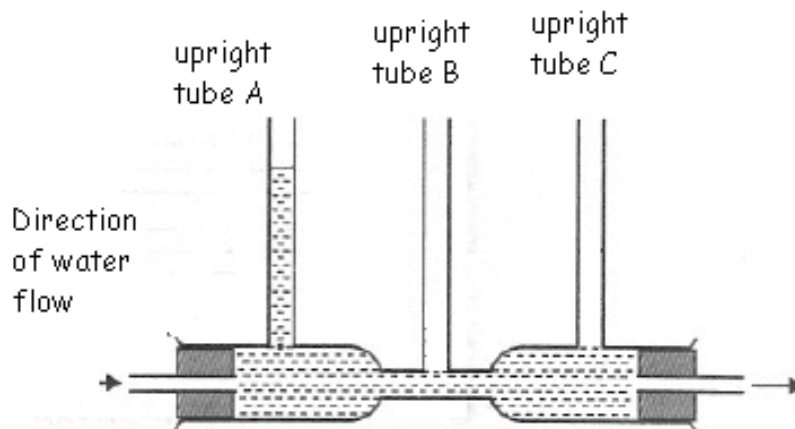
Nyatakan satu inferens berdasarkan kepada pemerhatian anda

.....

(f) Based on this experiment, state the operational definition for output pressure [1]
Berdasarkan eksperimen ini, nyatakan definisi secara operasi bagi tekanan yang dihasilkan ..

(g) What is the relationship between the velocity of water and the output pressure of water?
Apakah hubungan antara halaju air dengan tekanan air yang dihasilkan.

(h) The experiment is repeated using Bernoulli's tube. Draw the water level in upright tube B and C.
Eksperimen diulangi dengan menggunakan tiub Bernoulli. Lukiskan aras air bagi tiub menegak B dan C.



- (i) Diagram 7.2 shows the Bernoulli Tube which both ends of tubes are blocked.
 Mark the water level in tube B and C in Diagram 7.2
*Rajah 7.2 menunjukkan Tiub Bernoulli ditutup kedua-dua hujungnya.
 Tandakan aras air pada tiub B dan C pada Rajah 7.2.*

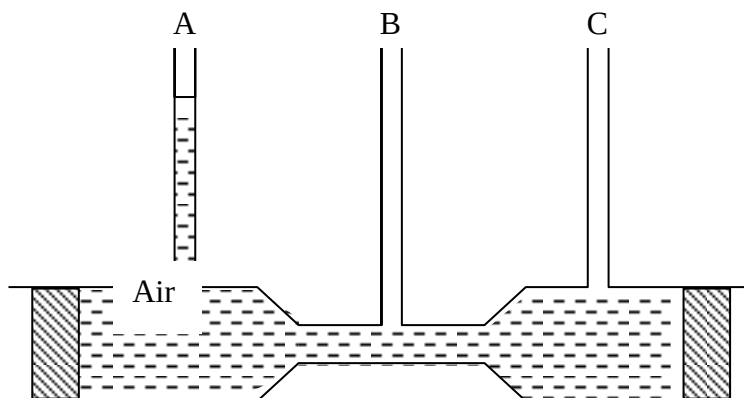


Figure 2 shows an experiment carried out to study the output pressure of air in the Bernoulli's tube.
Rajah 2 menunjukkan satu eksperimen untuk mengkaji tekanan udara yang dihasilkan di dalam tiub Bernoulli.

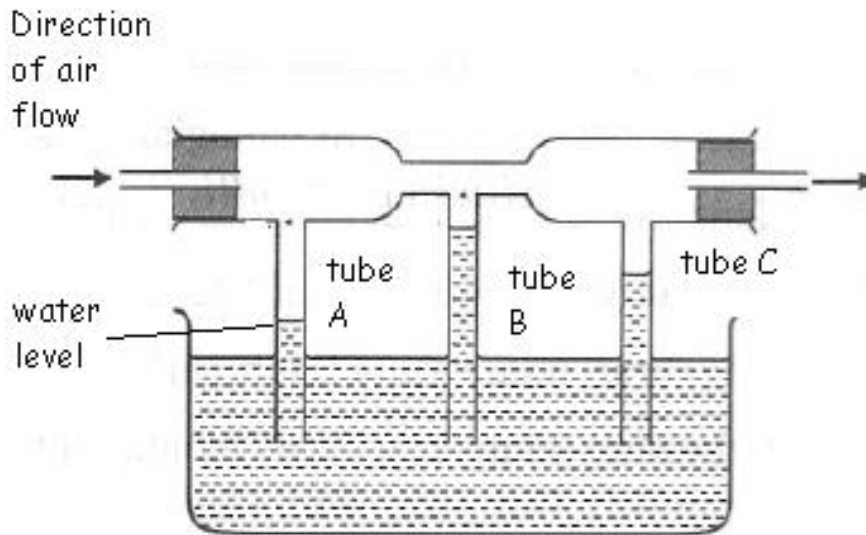


Figure 2

(b) State the variable in this experiment.

Nyatakan pembolehubah dalam eksperimen ini.

(i) Manipulated variable: [1]

Pembolehubah dimanipulasikan:

(ii) Responding variable :[1]

Pembolehubah bergerakbalas:

(ii) Constant variable: [1]

Pembolehubah dimalarkan:.....

(c) State one hypothesis for this experiment.

*Nyatakan **satu** hipotesis bagi eksperimen ini.*

.....

(d) State one observation from this experiment

Nyatakan satu pemerhatian daripada eksperimen ini

.....

(e) State one inference based on your observation.

Nyatakan satu inferens berdasarkan kepada pemerhatian anda

.....

(f) Based on this experiment, state the operational definition for output pressure [1]

Berdasarkan eksperimen ini, nyatakan definisi secara operasi bagi tekanan yang dihasilkan ..

.....

.....

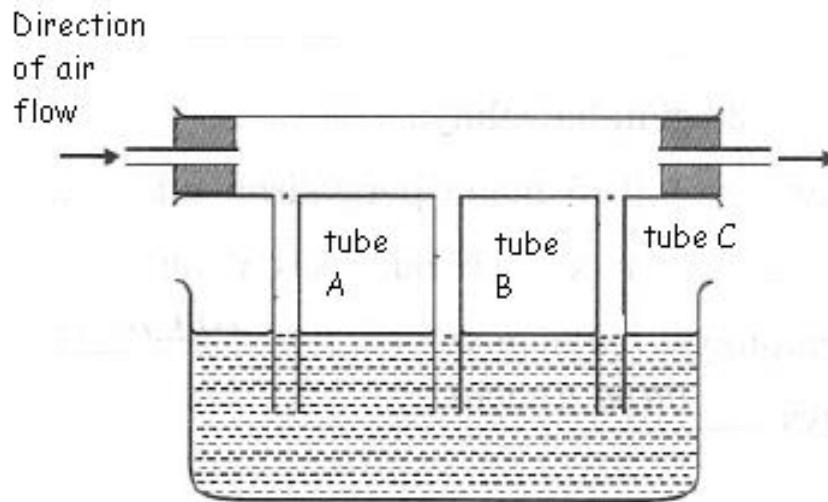
(g) What is the relationship between the velocity of air and the output pressure of air?

Apakah hubungan antara halaju air dengan tekanan air yang dihasilkan.

.....

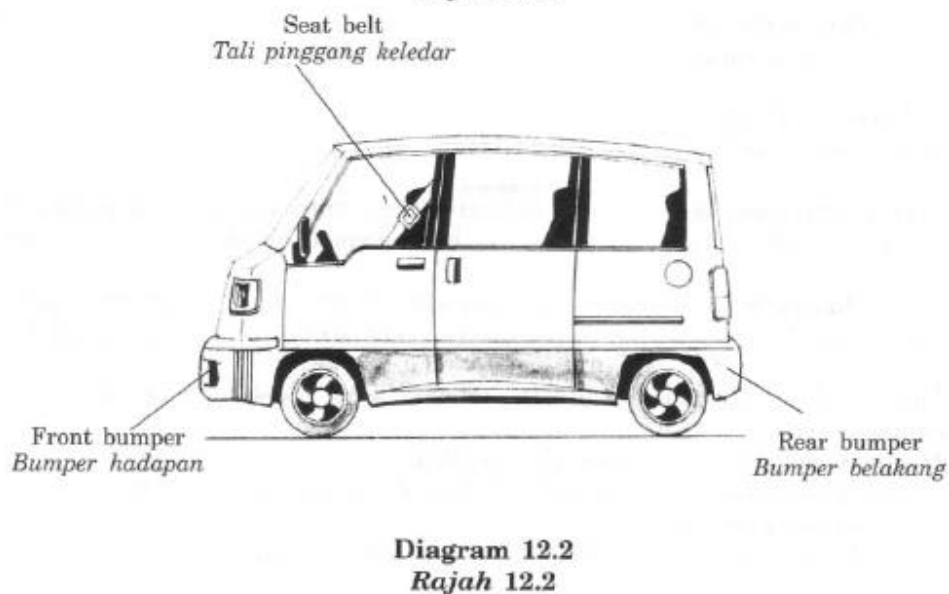
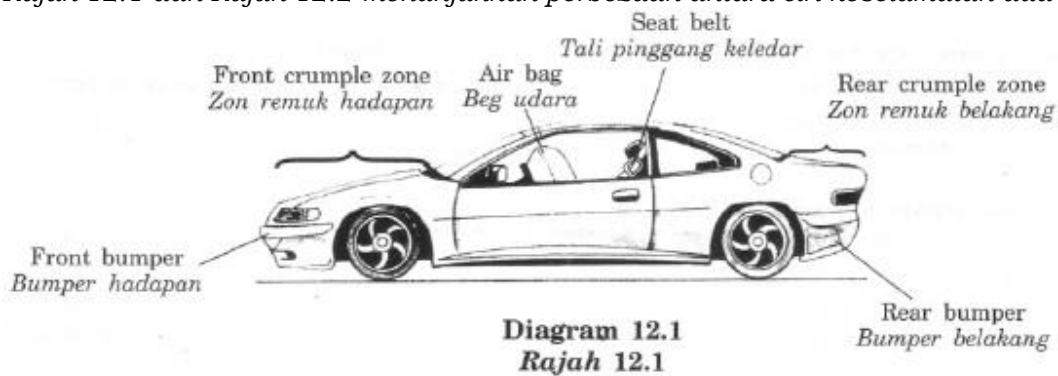
(i) The experiment is repeated using straight tube. Draw the water level in tube. B and C

Eksperimen diulangi dengan menggunakan tiub lurus. Lukiskan aras air bagi tiub B dan C.



SPM 08

71. (a) Describe how a submarine can dive and move underwater. [4 marks]
Huraikan bagaimana kapal selam boleh menyelam dan bergerak di bawah permukaan air.
 (b) Diagram 12.1 and Diagram 12.2 show the different safety features of two vehicles.
Rajah 12.1 dan Rajah 12.2 menunjukkan perbezaan antara ciri keselamatan dua buah



Study Diagram 12.1 and Diagram 12.2.
 Based on the safety features, choose the most suitable vehicle for your own use.
Kaji Rajah 12.1 dan Rajah 12.2.

Berdasarkan ciri keselamatan , pilih kenderaan yang paling sesuai untuk kegunaan anda.

Explain your choice based on the following:

Terangkan jaw'apan anda berdasarkan perkara berikut:

- Aim of choice.

Tujuan pemilihan.

- Comparison between the safety features of the two vehicles.

Perbandingan antara ciri keselamatan bagi kedua-dua kenderaan itu.

- Choose the best vehicle according to its safety features.

Pilih jenis kenderaan yang terbaik berdasarkan ciri keselamatannya.

- State **one** safety feature of the vehicle that you have chosen and explain its uses.

*Nyatakan **satu** ciri keselamatan pada kenderaan yang telah anda pilih dan terangkan kegunaannya.*

JOHOR 10

- (b) Diagram 12 shows three types of objects which use Bernoulli's principle.
Rajah 12 menunjukkan tiga jenis objek yang menggunakan Prinsip Bernoulli.

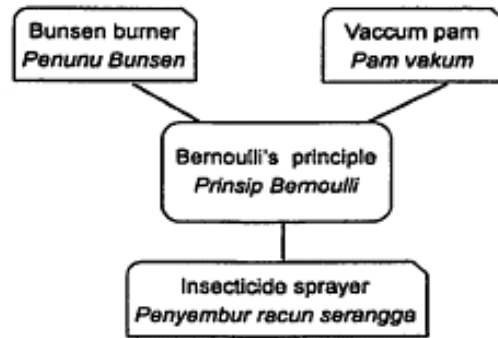


Diagram 12

Rajah 12

Study the objects in Diagram 12 and construct the concept of Bernoulli's principle.

Kaji objek-objek dalam Rajah 12 dan bina konsep prinsip Bernoulli.

Your answer should be based on the following aspects:

Jawapan anda hendaklah berdasarkan aspek-aspek berikut:

- Identify two common characteristics [2 marks]
Kenal pasti dua ciri sepunya [2 markah]
- Give one other example which use Bernoulli's principle [1 mark]
Beri satu contoh lain yang menggunakan prinsip Bernoulli. [1 markah]
- Give one example which does not use Bernoulli's principle and the reason [1 mark]
Beri satu contoh objek yang tidak menggunakan prinsip Bernoulli dan sebabnya. [1 markah]
- Relate the common characteristics to construct the concept of Bernoulli's principle. [1 mark]
Hubungkaitkan ciri sepunya untuk membina konsep prinsip Bernoulli. [1 markah]

CHAPTER 6 : FOOD TECHNOLOGY AND PRODUCTION.



ANALYSING THE METHODS & SUBSTANCES USED IN FOOD TECHNOLOGY

SPM 03

1. Choose the correct match

Pilih padanan yang betul.

<i>Chemical</i>	<i>Function</i>
<i>Bahan kimia</i>	<i>Fungsi</i>
A Saccharin	Emulsifier
<i>Sakarin</i>	<i>Pengemulsi</i>
B Monosodium glutamat	Flavouring
	<i>Perisa</i>
C Boric acid	Sweetener
<i>Asid Borik</i>	<i>Pemanis</i>
D Gelatin	Preservative
	<i>Pengawet</i>

2. The following are ingredient for making biscuits

Berikut adalah ramuan untuk membuat biskut.

- Wheat flour *Tepung gandum*
- Sugar *Gula*
- Margerine *Marjerin*
- Ascorbic acid *Asid askorbik*
- Baking powder *Serbuk penaik*
- Salt *Garam*
- Vanilla essence *Perisa vanila*

The biscuits last longer due to the presece of

Biskut menjadi lebih tahan lama kerana mengandungi

- | | |
|-------------------|----------------------|
| A Margerine | <i>marjerin</i> |
| B Ascorbic acid | <i>asid askorbik</i> |
| C Vanilla essence | <i>esen vanila</i> |
| D Baking powder | <i>serbuk penaik</i> |

SPM04

3. A farmer bought a two week supply of meat. How can the freshness of the meat be maintained?

Petani membeli dua minggu bekalan daging. bagaimanakah kesegaran daging tersebut dapat dikekalkan.

- A Drying
pengeringan
- B Cooling
Penyejukan
- C Deep freezing
Penyejukbekuan
- D Vacuum packing
Pembungkusan vakum.

SPM 05

4. The diagram shows a drink product.
Gambar rajah menunjukkan satu produk minuman



What is the most suitable method of food preservation used to prepare this drink?
Apakah kaedah pengawetan makanan yang paling sesuai digunakan bagi penyediaan minuman itu?

- A Cooling *Pendinginan*
 - B Pasteurization *Pempasteuran*
 - C Dehydration *Pendehidratan*
 - D Deep freezing *Penyejukbekuan*
5. Pak Ali wants to export prawns to Japan. What is the most suitable method to maintain the freshness of the prawns?
Pak Ali in gin mengeksport udang ke Jepun. Apakah kaedah untuk mengekalkan kesegaran udang itu?
- A Canning *Pengetinan*
 - B Pasteurization *Pempasteuran*
 - C Deep freezing *Penyejukbekuan*
 - D Vacuum packaging *Pembungkusan vakum*

SPM 06

6. Which of the following chemical substances is used in processed food to make the food more attractive?
Antara bahan kimia berikut, yang manakah digunakan dalam makanan yang diproses untuk menjadikan makanan itu lebih menarik?

- A Sweetener
Pemanis
- B Colouring
Pewarna
- C Stabilizer
Penstabil
- D Antioxidant
Pengantioksida

7. Diagram 14 shows an example of a processed food.
Rajah 14 menunjukkan satu contoh bahan makanan yang diproses.



Diagram 14

The processing method used is

Kaedah pemprosesan yang digunakan ialah

- A irradiation
penyinaran
- B pasteurization
pempasteuran
- C dehydration
pendehidran
- D deep freezing
Penyejukbekuan

SPM07

8. Which of the following substances is used to avoid bacterial growth in food?
Antara bahan berikut, yang manakah digunakan untuk menghalang pertumbuhan bakteria di dalam makanan?

- A Stabilizer
Penstabil
- B Emulsifier
Pengemulsi
- C Flavouring
Bahan perisa
- D Preservative
Bahan awet

TERENGGANU 2

9. The suitable way to preserve meat and fish is
Kaedah pengawetan yang sesuai bagi daging dan ikan adalah

- A** canning
pengetinan
- B** dehydration
pendehidran
- C** deep-freezing
penyejukbekuan
- D** pasteurization
Pempasteuran

SPM 08

10. Choose the correct match between the chemical in food processing and its function.

Pilih padanan yang betul tentang bahan kimia dalam pemprosesan makanan dan fungsinya.

	Chemical kimia	Function Fungsi
A	<i>Peluntur</i>	Removes undesired colours <i>Menyingkirkan warna yang tidak diingini</i>
B	Stabilizer <i>Penstabil</i>	Slows down the growth of bacteria <i>Melambatkan Pertumbuhan bakteria</i>
C	Emulsifier <i>Pengemuls</i>	Improves the appearance of food <i>Memperbaiki rupa makanan</i>
D	Preservative <i>Pengawet</i>	Makes food tastes better <i>Menjadikan makanan lebih sedap</i>

TERENGGANU 2

11. The suitable way to preserve meat and fish is

Kaedah pengawetan yang sesuai bagi daging dan ikan adalah

- A** canning
pengetinan
- B** dehydration
pendehidratan
- C** deep-freezing
penyejukbekuan
- D** pasteurization
Pempasteuran

TERENGGANU 4

12. What is the purpose of freezing food?

Apakah tujuan penyejukbekuan makanan?

- A** Harden food
Mengeraskan makanan
- B** Improve the appearance of food
Memperbaiki rupa bentuk makanan
- C** Slow down the microorganisms' activities
Merencatkan aktiviti mikroorganisma
- D** Improve the quality and taste of food
Menambah kualiti dan keenakan makanan

TERENGGANU 5

13. A hawker buys 50 kg of meat as a 10-day supply. What is the best method to preserve the freshness of the meat?

(Seorang penjaja membeli 50 kg daging untuk kegunaan 10 hari. Apakah cara yang paling baik untuk mengekalkan kesegaran daging itu?)

- A** Drying
(Pengeringan)
- B** Cooling
(Pendinginan)
- C** Freezing
(Penyejukbekuan)
- D** Pasteurisation
(Pempasteuran)

TERENGGANU 6

14. What is the best way to preserve a banana without losing the vitamin?

(Apakah kaedah terbaik untuk menyimpan pisang tanpa kehilangan vitamin?)

- A** Canning
(Pengetinan)

- B** Cooling
(Penyejukan)
- C** Dehydration
(Dehidrasi)
- D** Vacuum packing (Pembungkusan vakum)

15. What is the function of food emulsifier?

(Apakah fungsi pengemulsi makanan?)

- A** To prevent oxidation of food
(Untuk menghalang makanan dari teroksida)
- B** To make food more appealing
(Untuk menjadikan makanan kelihatan lebih menarik)
- C** To restore flavours of food lost in processing
(Untuk menambah rasa makanan yang hilang semasa pemprosesan makanan)
- D** To maintain the stability of a mixture of two liquids
(Untuk mengekalkan kestabilan dua larutan yang bercampur)

16. How to process milk using pasteurize method?

(Bagaimanakah pemprosesan susu menggunakan kaedah pempasteuran?)

- A** Air is removed from the food
(Udara dikeluarkan daripada makanan)
- B** Water is removed from the food
(Air dikeluarkan daripada makanan)
- C** Heated at temperature 63°C for 30 minutes followed by instant cooling
(Dipanaskan pada suhu 63°C selama 30 minit dan disejukkan serta merta)
- D** Heated at temperature between 0°C to 10°C and preserve in a cool place immediately.
(Dipanaskan pada suhu antara 0°C hingga 10°C dan disimpan ditempat sejuk dengan segera)

KEDAH 1

17. Diagram 13 shows a food product .

Rajah 13 menunjukkan satu produk makanan.

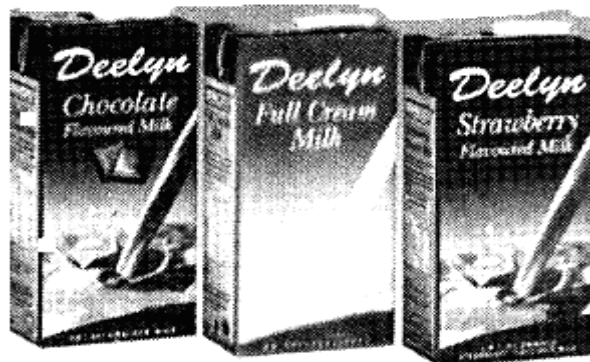


DIAGRAM 13
RAJAH 13

Which one of the following methods is used to preserved this product?

Yang manakah antara kaedah berikut digunakan untuk pegawetan produk ini.?

- A** Pasteurisation
Pempasteuran
- B** Deep freezing
Dingin beku
- C** Irradiation
Penyinaran
- D** Cooling
Pendinginan

KEDAH 2

18. Which one of the following compounds is not used in food processing?

Yang mana antara bahan berikut tidak digunakan dalam pemprosesan makanan?

- A Carbon dioxide
Karbon dioksida
- B Boric acid
Asid boric
- C Galatine
Gelatin
- D Lecithin
Lecitin

SABAH 10

19. Ahmad had a stomach ache after eating the food in Diagram 21
What information on the label that he over-looked?
Ahmad mengalami sakit perut setelah memakan makanan di dalam Rajah 21
Apakah maklumat yang tidak diambil berat oleh Ahmad?



Diagram 21
Rajah 21

- A Ingredients
Ramuan
- B Net weight
Berat bersih
- C Expiry date
Tarikh luput
- D Name of food
Nama makanan

JOHOR 10

20. Mak Minah bought 2 kg of fish. She wants to keep them for 3 months at room temperature. Which of the following is the best method for her to preserve the fish?
Mak Minah membeli 2 kg ikan. Dia hendak menyimpan ikan tersebut untuk 3 bulan pada suhu bilik. Mana antara berikut yang terbaik untuk mengawet ikan?

- A. Pasterization
Pempasteuran
- B. Vacuum packing
Pembungkusan vakum
- C. Irradiation
Menggunakan sinaran radiasi
- D. Rub salt then dry in the sun
Menyapu garam dan dikeringkan di bawah matahari

PERAK 10

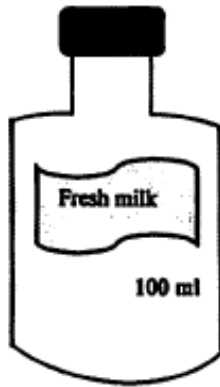
21. Which of the following preservation methods does not destroy its vitamin?
Antara kaedah pengawetan makanan berikut, manakah yang tidak menyebabkan vitaminnya tidak musnah?

- A. Canning
Pengetinan
- B. Bottling

- Pembotolan
- C. Pasteurization
Pempasteuran
- D. Dehydration
Pendehidratan

TERENGGANU 10

22. The diagram shows a bottle of fresh milk
Rajah menunjukkan satu botol susu segar



Which food use the same preservative method as a fresh milk?

Makanan yang manakah menggunakan kaedah pengawetan yang sama seperti susu segar?

- A. Ice cream
Ais krim
- B. Condensed milk
Susu pekat manis
- C. Fruit juice
Jus buah-buahan
- D. Powder milk
Susu tepung



6.2 ANALYSING WAYS TO IMPROVE FOOD PRODUCTION

SPM 03

23. Which of the following can increase the quality and quantity of food production?

Antara berikut yang manakah dapat meningkatkan kualiti dan kuantiti pengeluaran makanan?

- I. using modern technology
Penggunaan teknologi moden
- II. Using quality breed
Penggunaan baka yang bermutu
- III. Educating the farmer
Pendidikan untuk petani

- A I
- B I , II
- C I , III
- D I, II , III

SPM 04

24. A farmer has a starfruit plant with big, sweet fruit. He intends to produce large quantities of the starfruit seedlings in a short period. Which of the following methods can be used?

Seorang petani mempunyai ladang buah belimbing dengan buah yang besar dan manis. Beliau berhasrat untuk mengeluarkan anak benih tersebut dalam kuantiti yang besar dan dalam masa yang singkat.

Kaedah yang berikut yang manakah boleh digunakan

- A Cloning
Pengklonan

- B Stem cuttings
Keratan Batang
- C Bud grafting
- D Germination of seeds
percambahan biji benih.

SPM 06

25. What is the most suitable method to maintain the fertility of agricultural land?
Apakah kaedah yang paling sesuai untuk mengekalkan kesuburan tanah pertanian
- A Use pesticides
Menggunakan pestisid
 - B Practise alternate cropping
Mengamalkan tanaman giliran
 - C Plant cover crops
Menanam tanaman tutup bumi
 - D Use contour planting
Menanam tanaman mengikut kontur
26. Which of the following can maximise the production of food?
Antara berikut, yang manakah boleh memaksimumkan pengeluaran makanan yang banyak?
- A Practise alternate cropping
Mengamalkan tanaman giliran
 - B Use modern technology
Menggunakan teknologi moden
 - C Plant cover crops
Menanam tanaman tutup bumi
 - D Practise terrace planting
Mengamalkan tanaman berteres

TERENGGANU 1

27. Fertility of soil can be maintained by using
Kesuburan tanah dapat dikekalkan dengan
- I fertilizer
penggunaan baja
 - II crop rotation
penanaman bergilir
 - III planting quality breeds
tanaman baka bermutu
- A** I and II only
 - B** I and III only
 - C** II and III only
 - D** I, II and III

TERENGGANU 4

28. Pak Man has a banana tree which bears big and tasty fruits. He wants to breed the offspring in a large quantity in a short period of time. Which of the following methods can be used?
Pak Man mempunyai sepokon pisang dengan buah yang bersaiz besar dan rasanya enak. Dia ingin memperbanyakkan anak pokok pisang itu dalam masa yang singkat. Antara kaedah berikut yang manakah boleh digunakan ?
- A** Tissue culture (*Kultur tisu*)
 - B** Stem cutting (*Keratan batang*)
 - C** Bud-grafting (*Cantuman tunas*)
 - D** Seed germination (*Percambahan biji benih*)

JOHOR 10

29. Ali is a farmer who plants several types of crops.
Which is the most suitable method for him to maintain the fertility of an agricultural land at minimal cost?

Ali adalah seorang petani yang menanam beberapa jenis tanaman. Manakah kaedah yang lebih sesuai untuk mengekalkan kesuburan tanah pertanian pada kos minima?

- A. Plant cover crop
Tanaman tutup bumi
- B. Practise crop rotation
Mengamalkan tanaman bergilir
- C. Use high quality seedling
Menggunakan biji benih berkualiti
- D. Use good quality fertilizer
Menggunakan baja berkualiti

KEDAH 10

30. What is the benefit of genetically modified food?
Apakah kelebihan makanan terubahsuai secara genetic?

- A. Resistance to disease
Ketahanan yang tinggi terhadap penyakit
- B. Maintains the balance of nature
Mengekalkan keseimbangan alam
- C. Increase nitrogen compounds in soil
Meningkatkan sebatian nitrogen dalam tanah
- D. Genetically identical to the parent cell
Kandungan genetic sama dengan sel induk

PERAK 10

31. Which of the following statement is not a characteristic of high quality paddy plant?
Antara pernyataan berikut, yang manakah bukan sifat pokok padi baka yang bermutu?

- A. taller plant
pokok yang lebih tinggi
- B. fast maturity
cepat matang
- C. more resistant to diseases
lebih tahan terhadap serangan penyakit
- D. Produce dense of fruits
Menghasilkan buah yang lebat



6.3 APPRECIATING THE CONTRIBUTION OF TECHNOLOGY IN THE FOOD PRODUCTION FOR BETTERMENT OF LIFE

PERAK 10

32. Imbalance between the increase of increase of people with the development of food production will cause the people to suffer from
Ketidakseimbangan antara pertambahan penduduk dengan kemajuan teknologi pengeluaran makanan akan menyebabkan manusia mengalami

- A. anorexia nervosa
anoreksia nervosa
- B. hepatitis
hepatitis
- C. malnutrition
malnutrisi
- D. food poisoning
keracunan makanan

33. Diagram 20 shows labels on a chocolate bar wrapper.

Rajah 20 menunjukkan label pada sekeping pembalut coklat.

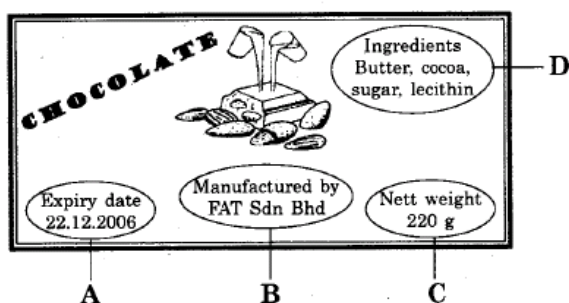
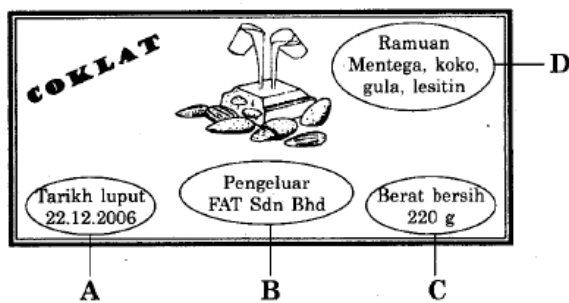


Diagram 20



Rajah 20

Aminah bought the chocolate in October 2007.

Which label A, B, C or D on the wrapper has she overlooked?

Aminah telah membeli coklat itu pada Oktober 2007.

Antara label A, B, C dan D, pada pembalut itu, yang manakah beliau terlepas pandang?

SPM 08

34. Which information must be shown on a food label as required by Food Regulations 1985?

Maklumat yang manakah mesti ditunjukkan pada label makanan mengikut Peraturan Makanan 1985?

A Price

Harga

B Expiry date

Tarikh luput

C 'Halal' label

Tanda halal

D Calorific value

Nilai kalori

TERENGGANU 5

35. The diagram shows an example of a food label that does not follow the regulation of the Food Act. (Rajah menunjukkan contoh label makanan yang tidak mematuhi Akta Makanan)



What is the information that is **not** labelled?

(Apakah maklumat yang **tidak** dilabelkan?)

- A** Type of food
(Jenis makanan)
- B** Expired date
(Tarikh luput)
- C** Food contents
(Kandungan makanan)
- D** Quantity of food
(Kuantiti makanan)

KEDAH 10

36. Which of the following food does not need an expiry date label?

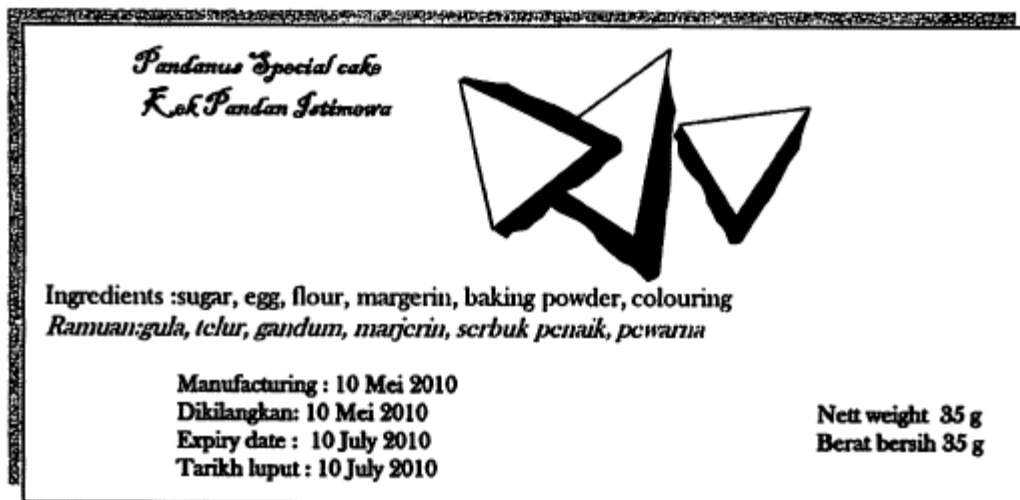
Manakah antara makanan berikut tidak perlu dinyatakan tarikh luput pada label?

- A. Salt
Garam
- B. Bread
Roti
- C. Fruit juice
Jus buah
- D. Tomato sauce
Sos tomato

TERENGGANU 10

37. The diagram shows a food label

Rajah menunjukkan label makanan



What is the information that is not displayd on the food label above according to the Food Regulations **1985**.

Apakah maklumat yang tidak dipamerkan pada label di atas mengikut Peraturan Makanan 1985?

- A. Halal logo
Logo halal
- B. The name of food
Nama makanan
- C. The nett weight of the food
Berat bersih makanan
- D. The name and address of manufacturer
Nama dan alamat pengilang

SPM 04

38. Figure 8 shows a bread wrapper with incomplete information.

Rajah 8 menunjukkan pembungkus roti dengan maklumat yang tidak lengkap.

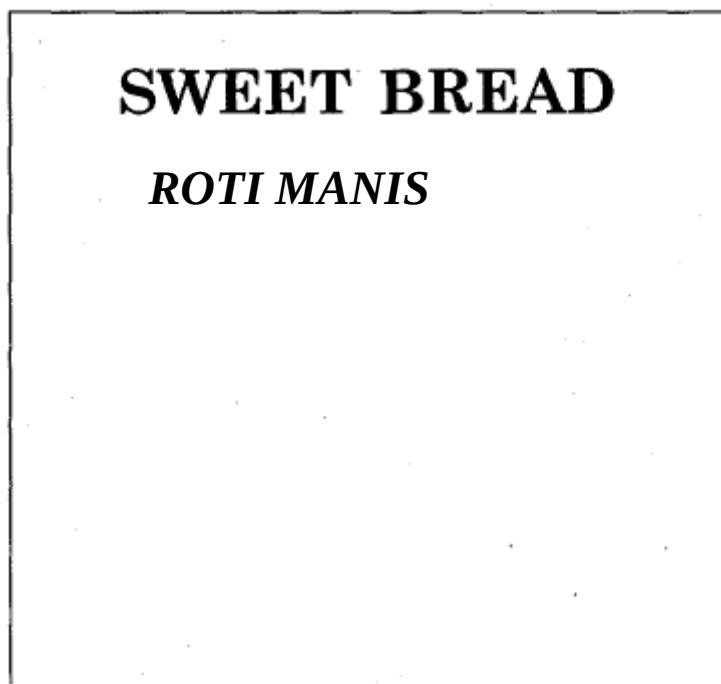


Figure 8

(a) In Figure 8 write all the required information according to the 1983 Food Act and 1985 Food Regulation.[3 marks]

Pada Rajah 8 tuliskan semua maklumat yang diperlukan mengikut Akta Makanan 1983 dan Peraturan Makanan 1985

(b) (i) Which of the information in (a) do you consider the most important when buying the sweet bread?

Antara maklumat di (a) yang manakah paling penting anda pertimbangkan apabila membeli roti manis itu?

.....

(ii) Give one reason for your answer in (b)(i).[2 mark]

*Berikan **satu** sebab untuk jawapan anda di (b)(i).*

.....

(c) State one effect on a person's health if too many sweet breads are eaten over a long period. *Nyatakan **satu** kesan ke atas kesihatan seseorang apabila mengamalkan memakan terlalu banyak roti manis secara berterusan*[1 mark]

.....

SPM 07

39. Diagram 8 shows foods that have been processed through three different methods.
Rajah 8 menunjukkan makanan yang telah diproses melalui tiga kaedah yang berbeza.

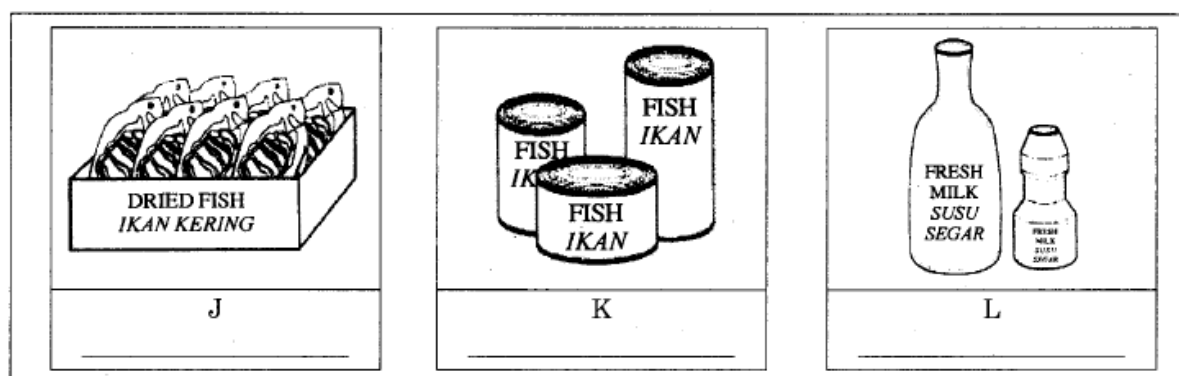


Diagram 8
Rajah 8

- (a) Write down the food processing methods, J, K and L, in the boxes provided in Diagram 8. [3 marks]

Tulis kaedah pemprosesan makanan, J, K dan L, dalam petak yang disediakan pada Rajah 8. [3 markah]

- (b) What happens to the water content in the food that has been processed through method J? [1 mark]

Apakah yang terjadi kepada kandungan air dalam makanan yang telah diproses melalui kaedah J? [1 markah]

- (c) The food is heated at 121°C during the process in method K. What is the purpose of the heating? [1 mark]

Makanan dipanaskan pada 121°C semasa proses dalam kaedah K. Apakah tujuan pemanasan tersebut? [1 markah]

- (d) Fresh milk is heated for 30 minutes in method L. What is the temperature used?

Susu segar dipanaskan selama 30 minit dalam kaedah L. Berapakah suhu yang digunakan? [1 markah]

SPM 08

40. Diagram 8 shows a labelled container of a processed food.
Rajah 8 menunjukkan sebuah bekas berlabel bagi makanan yang telah diproses.



Diagram 8Rajah 8

(a) Based on Diagram 8, identify **two** chemicals written on the label.
*Berdasarkan Rajah 8, kenal pasti **dua** bahan kimia yang dicatatkan pada label.*

1.

2.

(b) Based on the label in Diagram 8, which chemical is used as a preservative?
Berdasarkan label dalam Rajah 8, bahan kimia yang manakah digunakan sebagai pengawet?

.....

Namakan kaedah pemprosesan makanan yang digunakan dalam Rajah 8.

.....

(d) What other information should be written on the label in Diagram 8 according to Food Regulations 1985?

Apakah maklumat lain yang sepatutnya tercatat pada label dalam Rajah 8 berdasarkan Peraturan Makanan 1985?

Give **two** answers.

*Beri **dua** jawapan.*

1.

2.

TERENGGANU 6

Diagram 8 shows the label of a processed food which does not comply with the Food Regulation 1985.
(Rajah 8 menunjukkan label pemprosesan makanan yang tidak memenuhi Akta Makanan 1985)

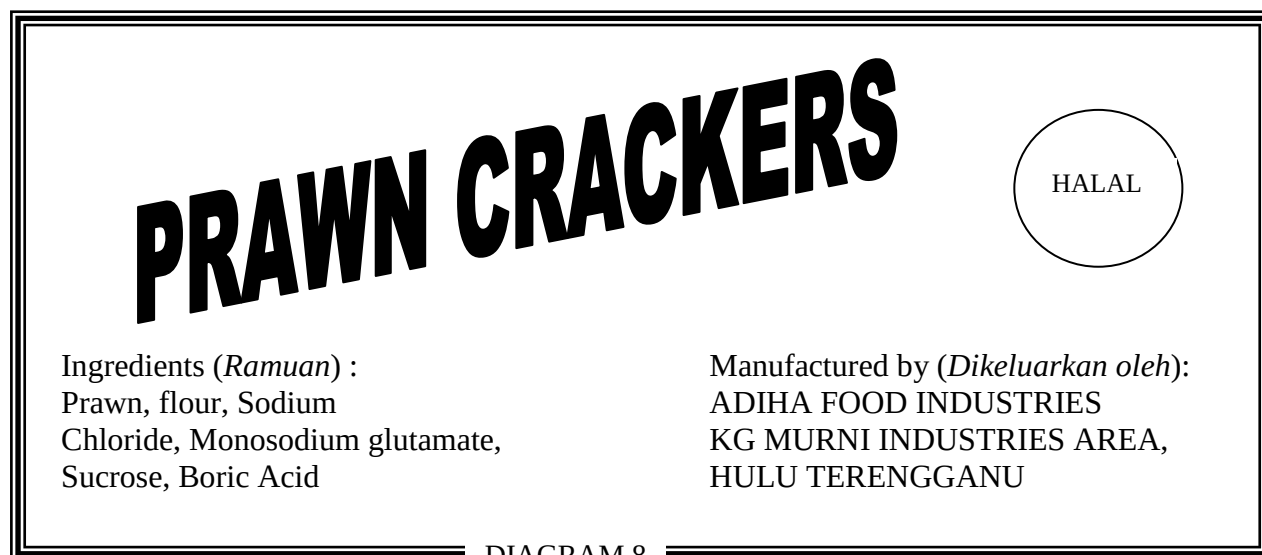


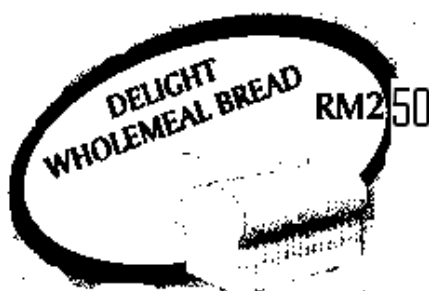
DIAGRAM 8
(RAJAH 8)

- (a) Give **one** piece of informations that are not in the label as required by the Food Regulation 1985.
(Berikan **satu** maklumat yang tiada pada label seperti yang dikehendaki oleh Akta Makanan 1985)
-
- (b) (i) Name **one** chemical shown on the label that is prohibited for excessive consumption.
(Namakan **satu** bahan kimia pada label berkenaan yang dilarang digunakan secara berlebihan)
-
- (ii) Give **one** effect of the chemical stated in (b)(i) on health.
(Berikan **satu** kesan bahan kimia yang dinyatakan di (b)(i) kepada kesihatan)
-
- (c) State the method of preservation that is used in this food processing.
(Nyatakan kaedah penyimpanan yang digunakan dalam pemprosesan makanan ini)
-
- (d) As a consumer what is the importance of reading the label on processed food?

(Sebagai seorang pengguna, apakah kepentingan membaca sesuatu label pemprosesan makanan?)

KEDAH 2

41. Diagram 9.1 and Diagram 9.2 show food labels of two different wholemeal bread.
Rajah 9.1 dan Rajah 9.2 menunjukkan label dua jenis roti gandum yang berbeza.



Delight Bakery Private Ltd.
Sunshine Road, Delight Estate
Malacca

Store in a cool dry place
Net weight: 420 g



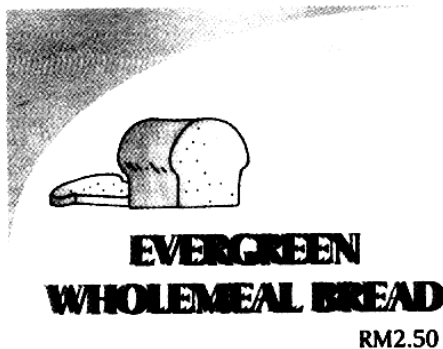
INGREDIENT

Wholemeal flour, wheat flour,
vegetable shortening,
yeast, sugar, salt, soda bicarbonate,
permitted colouring and preservative

Nutritional Information Every 100g

Energy	214 kcal
Carbohydrates	35.5 g
Proteins	10.8 g
Fats	2.1 g
Cholesterol	0 mg
Dietary fibres	2.5 g

HALAL



INGREDIENT

Wholemeal flour, wheat flour,
bran, vegetable shortening,
yeast, honey, salt, vitamins,
minerals

No preservatives and
colouring added

Net weight: 420 g

Evergreen Bakery Private Ltd.
Happy Road, Evergreen Estate
Johore

For further
enquiries call
1-800-66-2345



Nutritional Information Every 100g

Energy	214 kcal
Carbohydrates	35.5 g
Proteins	10.8 g
Fats	2.1 g
Cholesterol	0 mg
Dietary fibres	7.5 g
Sodium	463 mg
Calcium	251 mg
Thiamine	1.2 mg
Riboflavine	0.7 mg
Niacin	8.0 mg

HALAL

Best before:
20.09.07

DIAGRAM 9.2
RAJAH 9.2

(a) What information are missing from the food labels of
Apakah maklumat yang tidak dinyatakan pada label

(i) diagram 9.1
rajah 9.1

[1 mark]

(ii) diagram 9.2
rajah 9.2

(b) (i) State one flavour that had been added to these two breads.
Namakan satu perisa yang ditambah kepada kedua-dua roti ini.

(ii) What is the function. of flavour in b(i)?
Apakah fungsi perisa di (b)?

(c) (i) Which bread is better for a good health?
Roti manakah yang lebih baik untuk kesihatan? Berikan alasan.

(ii) Give a reason for your answer in c(i)
Berikan alasan untuk jawapan anda dalam c(i)

TERENGGANU 10

42. Diagram 8 shows a lebeled container of a processed food
Rajah 8 menunjukkan sebuah bekas berlabel bagi makanan yang telah diproses.

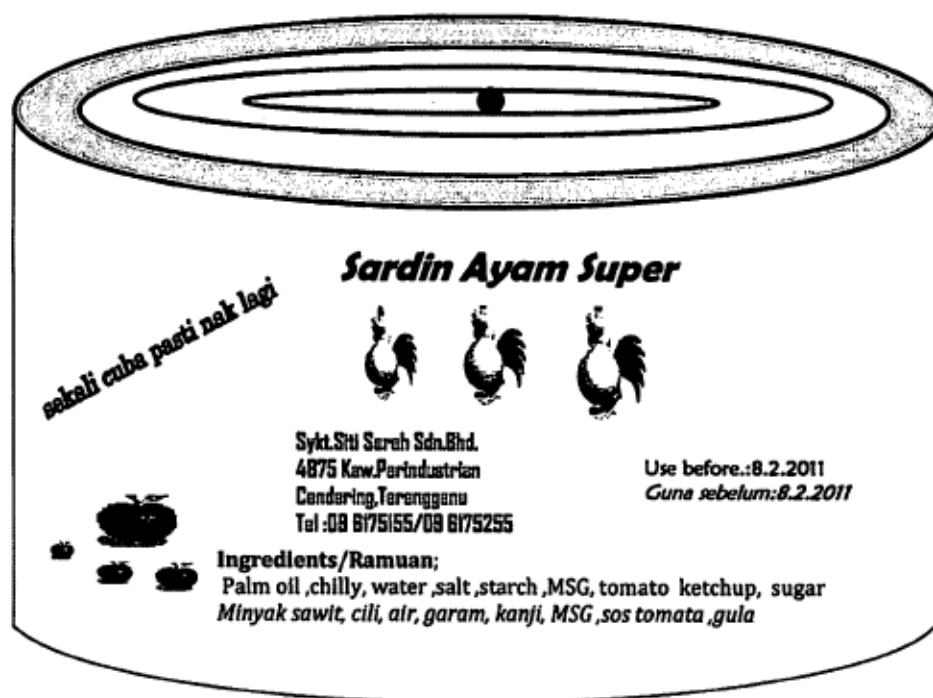


Diagram 8
Rajah 8

- (a) state another information needs to be added to label in Diagram 8 according to Food Regulation 1985. Nyatakan satu maklumat lain yang perlu ditambah ke dalam label pada Rajah 8 mengikut Peraturan makanan 1985

.....

- (b) Name another method of food processing that can be used to preserve chicken. Namakan satu kaedah lain pemprosesan makanan yang boleh digunakan untuk mengawet ayam.

.....

- (c) Based on the Diagram 8, state the function of starch. Berdasarkan Rajah 8, nyatakan fungsi kanji.

.....

- (d) Identify the advantage and disadvantage of the food preservation method above. Kenalpasti kebaikan dan keburukan daripada proses pengawetan makanan di atas

- (i) Advantage
Kebaikan.....
- (ii) Disadvantage
Keburukan.....

- (e) What is the importance of expiry date when buying processed food? Apakah kepentingan tarikh luput apabila membeli makanan yang telah diproses?

.....

SPM 03

43. Explain **four** ways to processed and packed food can become spoilt. [4 marks]
*Terangkan **empat** cara bagaimana makanan yang telah diproses dan dibungkus boleh menjadi rosak*

(b) A food wholesaler wants to maintain the freshness of his vegetables and fruits for Several days.

Explain **three** methods of storing food.

Select the most suitable method and give a reason to support your answer. [6 marks]

Seorang pemborong makanan ingin mengekalkan kesegaran sayur-sayuran buar:buahan untuk beberapa hari.

Terangkan tiga kaedah penyimpanan makanan.

Pilih satu kaedah yang terbaik dan berikan sebab bagi menyokong jawapan anda.

SPM 05

44. A farmer finds the produce from his fruit farm increases. The fruit is sent to a factory to be processed. State two methods that can be used to process the fruit. Explain the methods. *Seorang petani mendapati hasil buah-buahan dari ladangnya telah meningkat. Hasilnya dihantar ke kilang untuk diproses. Nyatakan dua kaedah yang boleh digunakan untuk memproses buah-buahan itu. Jelaskan kaedah itu.*

(b) The fruit farm is situated on hillsides. After several years, soil erosion takes place on his farm. Explain how the farmer overcomes the soil problem on his farm.

Ladang buah-buahan itu terletak di cerun bukit. Selepas beberapa tahun hakisan tanah berlaku diladangnya/ Terangkan bagaimana petani itu dapat mengatasi masalah tanah ladangnya.

Your answer should include the following;

Jawapan anda hendaklah mengandungi perkara berikut

Identify the problem

Mengenalpasti masalah

Clarification of the problem

Penjelasan masalah

Solving methods

Kaedah –kaedah penyelesaian

Choose the best method and explain your choice

Pilih kaedah terbaik dan jelaskan pilihan anda

CHAPTER 7 :SYNTHETIC MATERIALS IN INDUSTRY.



7.1 SYNTHETIC MATERIALS IN INDUSTRY

SABAH 09

1) Which of the following is a synthetic polymer?

Manakah di antara berikut merupakan polimer sintetik?

- A. Isoprene
isoprena
- B. Neoprene
Neoprena
- C. Sucrose
Sukrosa
- D. Cellulose
selulosa

KEDAH 10

2) Diagram 19 shows process P

Rajah 19 menunjukkan proses P

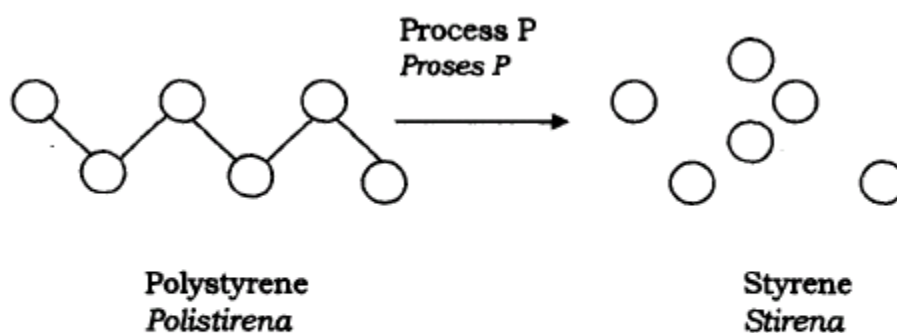


Diagram 19
Rajah 19

What is process P?

Apakah proses P?

- A. Combustion
Pembakaran
- B. Vulcanisation
Pembvulkanan
- C. Polymerisation

- Pempolimeran
D. Depolymerisation
pempolimeran

SPM 04

3) What are the characteristics of synthetic rubber?
Apakah ciri-ciri getah sintetik?

I Resistant to heat

Tahan haba

II Easily oxidized

Mudah teroksida

III Good electrical insulator

penebat elektrik yang baik

A I and II only

B I and III only

C II and III only

D I, II and III

SPM06

4) Diagram 15 shows a process in the production of a synthetic material.
Rajah 15 menunjukkan suatu proses penghasilan bahan sintetik.

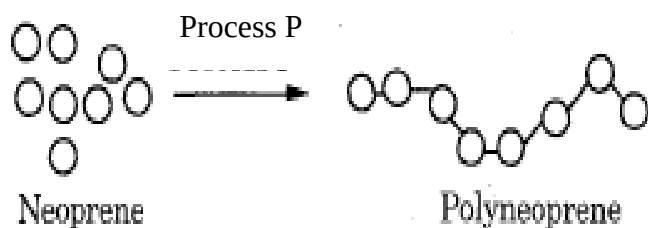


Diagram 15

What is process P?

A Vulcanization.

Pemvulkanan

B Polymerization.

Pempolimeran

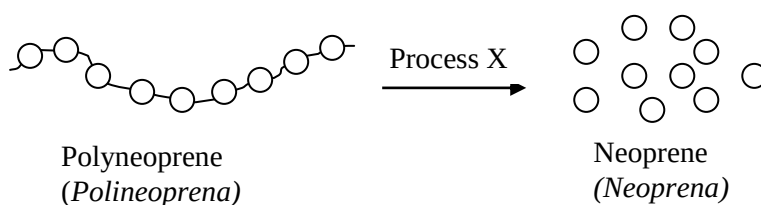
C Coagulation.

Penggumpalan

D Depolymerization.

Penyahpolimeran

5) The diagram shows a process to produce a synthetic material.
(Rajah menunjukkan satu proses bagi penghasilan bahan sintetik)



What is process X?

(Apakah proses X?)

A Coagulation
(Penggumpalan)

B Vulcanization
(Pemvulkanan)

C Polymerization

- D** (Pempolimeran)
Depolymerization
(Penyahpolimeran)

SPM 07

6) Which of the following pairs of monomer and polymer is correctly matched?

Antara padanan monomer dan polimer berikut, yang manakah betul?

	Monomer <i>Monomer</i>	Polymer <i>Polimer</i>
A	Protein <i>Protein</i>	Amino acid <i>Asid amino</i>
B	Isoprene <i>Isoprena</i>	Natural rubber <i>Getah asli</i>
C	Polythene <i>Politena</i>	Ethene <i>Etena</i>
D	Carbohydrate <i>Karbohidrat</i>	Glucose <i>Glukosa</i>

KEDAH 2

7) The process of making polymers is known as

Proses yang digunakan untuk membuat polimer dikenali sebagai

- A depolymerisation
penyahpolimerah
- B polymerisation
pempolimeran
- C degradation
degradasi
- D monomer
monomer



PLASTIC

SABAH 09

Diagram 28 shows the structure of a plastic.

Rajah 28 menunjukkan struktur suatu plastic.



Diagram 28

Rajah 28

Which plastic has the above structure?

Manakah plastic plastic yang mempunyai struktur di atas?

- A. Perspex
Perspek

- B. Polystyrene
Polistirena
- C. Bakelite
Bakelit
- D. Polyvinyl chloride
Polivinil klorida

SPM 03

8) The window pane of an aeroplane is made of

Tingkap kapal terbang diperbuat daripada

- A Glass *kaca*
- B Perspex *perspeks*
- C Polythene *politena*
- D Polyvinyl chloride *polivinil klorida*

SPM 05

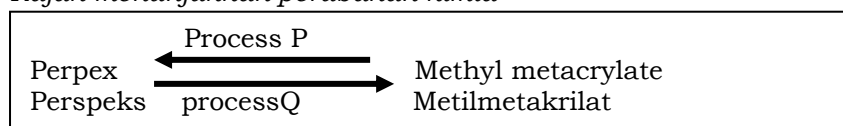
9) Which type of substance is a synthetic polymer?

Antara bahan berikut yang manakah polimer sintetik?

- A Protein *Protein*
- B Cellulose *Selulosa*
- C Perspex *Perspeks*
- D Isoprene *Isoprena*

10) The figure shows a chemical change.

Rajah menunjukkan perubahan kimia



What are processes P and Q?

Apakah proses P dan proses Q?

- | P | Q |
|--|--|
| A Polymerization
<i>Pempolimeran</i> | Depolymerization
<i>Penyahpolimeran</i> |
| B Polymerization
<i>Pempolimeran</i> | Combustion
<i>Pembakaran</i> |
| C Depolymerization
<i>Penyahpolimeran</i> | Polymerization
<i>Pempolimeran</i> |
| D Depolymerization
<i>Penyahpolimeran</i> | Combustion
<i>Pembakaran</i> |

Which of the following materials is the most suitable to be used in making a three-pin plug?

Antara bahan yang berikut, yang manakah paling sesuai untuk membuat palam tiga-pin?

- A Bakelite
- B Polythene
- C Polystyrene
- D Polyvinyl chloride (PVC)

11) Diagram 21 shows the structure of a type of plastic.

Rajah 21 menunjukkan struktur sejenis plastik.

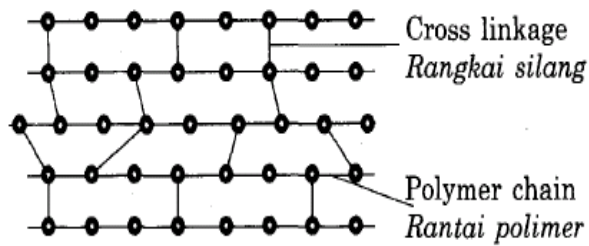


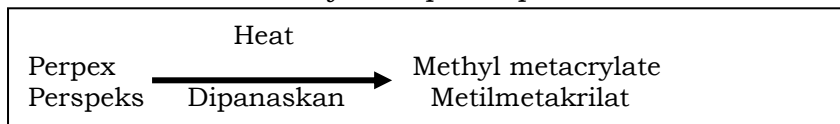
Diagram 21
Rajah 21

What is the characteristic of the plastic?
Apakah ciri plastik itu?

- A Can be recycled
Boleh dikitar semula
- B Not heat resistant
Tidak tahan haba
- C Can be remoulded
Boleh diacu semula
- D Hard and strong
Keras dan kuat

SPM 08

12) The following information shows the process of forming methyl metacrylate from perspex.
Mlumat berikut menunjukkan proses pembentukan metil metakrilat daripada perspex.



What is the process?
Apakah proses tersebut?

- A Distillation
Penyulingan
- B Vulcanization
Pemvulhanan
- C Sublimation
Pemejalwapan
- D Depolymerization
Penyahpolimeran

13) The following information shows the characteristics of a plastic.
Which plastic has these characteristics?

Mlumat berikut menunjukkan ciri-ciri sejenis plastik.
Plastik yang manakah mempunyai ciri-ciri ini?

- High melting point
Tahat lebur tinggi
- Non recycleable
Tidak boleh diitar semula
- Used as casing of electrical goods
Digunakan sebagai bekas alat elektrik

- A Nylon
Nilon
- B Bakelite
Bakelit
- C Perspex
Perspeks

TERENGGANU 4

- 14) The information shows the properties of a type of plastic.
Maklumat menunjukkan sifat-sifat sejenis plastik.

- Cannot be moulded repeatedly
Tidak boleh diacukan berulang kali
- Have cross-linkage polymer
Mempunyai polimer berangkai silang

Which of the following shows the above properties?
Antara berikut, manakah yang menunjukkan sifat di atas?

- A** Polythene (*Politena*)
- B** Bakelite (*Bakelit*)
- C** Perspex (*Perspeks*)
- D** Polystyrene (*Polistirena*)

TERENGGANU 6

- 15) Which of the following is thermosets plastic?
(Manakah antara berikut merupakan plastik termoset?)

- A** Thiokol
(Tiokol)
- B** Bakelite
(Bakelit)
- C** Polystyrene
(Polistirena)
- D** Polyvinyl chloride (PVC)
(Polivinil klorida)

KEDAH 1

- 16) Which synthetic polymer below is an example of a thermoset plastic?
Yang manakah polimer sintetik di bawah ini adalah satu contoh plastik termoset?

- A Perspex
Perspeks
- B Nylon
Nilon
- C Melamine
Melamin
- D Polyvinylchloride
Polivinil klorida

- 17) Thiokol rubber is commonly used to manufacture petrol hoses and chemical solvents containers.
Which special property of this rubber makes it suitable for this purpose?

*Getah tiokol biasanya digunakan untuk membuat hos petrol dan bekas mengisi bahan larut kimia.
Yang manakah ciri istimewa getah ini yang menjadikan ia sesuai untuk tujuan tersebut.*

- A High tensile strength
Sangat tahan lentur
- B Non-inflammable
Tidak mudah terbakar
- C High resistant to heat
Rintangan tinggi terhadap haba
- D High resistant against corrosion
Rintangan tinggi terhadap kakisan

- 18) Diagram 14 shows the properties of plastic P. Based on the information below, what can be made from plastic P?

Rajah 14 menunjukkan sifat-sifat plastic P. Berdasarkan penerangan di bawah, apakah yang boleh dibuat dari plastik P.

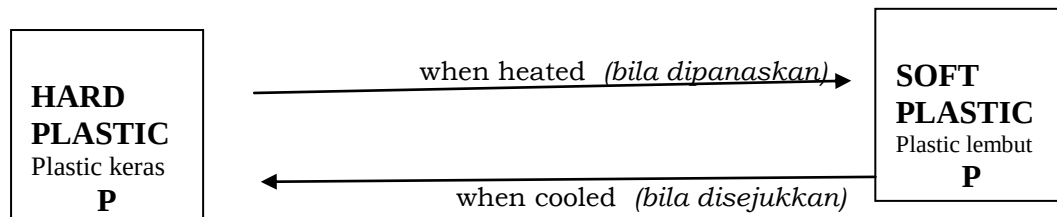


DIAGRAM 14
RAJAH 14

- A Chairs and tables
Kerusi dan meja
- B Cooking pot handles
Pemegang periuk
- C Electric insulator
Penebat elektrik
- D Television casing
Peti televisyen

KEDAH 2

- 19) Which synthetic polymer below is an example of a thermosett plastic?
Yang manakah polimer sintetik di bawah ini adalah satu contoh plastik termoset?

- A Perspex
Perspek
- B Nylon
Nilon
- C Melamine
Melamin
- D Polyvinylchloride
Polivinil Klorida

TERENGGANU 10

- 20) The following information shows the properties of a type of plastic
Maklumat berikut menunjukkan sifat-sifat sejenis plastik

- Heat resistant
Tahan haba
- Does not dissolve in solvents
Tidak larut dalam pelarut
- Can be moulded only once
Dapat diacu sekali sahaja

What is an example of a plastic with the above properties?
Apakah contoh plastik yang mempunyai sifat-sifat di atas?

- A. bakelite
bakelit
- B. perspex
perspeks
- C. polystyrene
polisterine
- D. polyvinyl chloride
polivinil klorida

- 21) Which of the following shows a property of thermopaplastics?
Antara yang berikut, yang manakah menunjukkan sifat termoplastik?

- A. low melting point
Takat lebur rendah
- B. Cannot be recycle

- Tidak boleh dikitar semula
 C. Does not burn easily
 Tidak terbakar dengan mudah
 D. Resistance to heat
 Tahan haba

22) The diagram show the example of product from industry from substance X.
 Rajah menunjukkan contoh produk yang dihasilkan dalam industri daripada bahan X



What is substance X?
 Apakah bahan X?

- A. Natural rubber
 Getah asli
 B. Synthetic rubber
 Getah sintetik
 C. Thermoplastics
 Termoplastik
 D. Thermoset
 Termoset

SABAH 10

23) A polymer has the following characteristics:
Suatu polimer mempunyai ciri-ciri berikut:

- Can withstand heat
Tahan haba
- Can be moulded only once
Boleh diacu sekali sahaja

What is the thing that can be made from this polymer?
Apakah barangan yang boleh diperbuat daripada polimer ini?

- A Electric sockets
Soket elektrik
 B Plastic bags.
Beg plastik
 C Raincoats
Baju hujan
 D Food wrappers.
Pembungkus makanan

KEDAH 10

24) Which of A,B,C and D is thermoset?
 Manakah antara A,B,C atau D adalah termoset?

A



B



C



D



JOHOR 10

25) Ali wants to send his portable TV to his friend by car.

Which is the best packing material to protect the TV from shock and vibration during transportation?

Ali hendak menghantar TV kepada kawanya dengan menggunakan kereta. Apakah bahan pembungkus yang paling sesuai untuk melindungi TV tersebut daripada hentakan dan gegaran semasa penghantaran ?

- A. Polyylchloride(PVC)
Polivinil klorida(PVC)
- B. Polythene
Politena
- C. Polyethylene terephthalate
Polietilena terephthalate
- D. Polystyrene
polisterin

7.2

RESPONSIBLE ATTITUDES IN THE DISPOSAL OF SYNTHETIC POLYMERS

26) The burning of plastic wastes is prohibited because they pollute the surroundings.

What are released when plastics are burnt?

Pembakaran plastik adalah di larang kerana boleh mencemarkan alam sekitar.

Apakah yang dibebaskan semasa plastik dibakar?

- A smoke and toxic gases
asap dan gas beracun
- B water vapour and soot

- wap air dan jelaga*
 C water vapour and smoke
wap air dan asap
 D radioactive radiation and carbon dioxide
radioaktif dan karbon dioksida

27) Plastic causes environmental pollution because
Plastik menyebabkan pencemaran alam sekitar kerana

- I. it is non biodegradable*
tidak terbiodegradasi
II it blocks the drainage system
menyekat sistem saliran
III The burning of it produces toxic gases
pembakarannya menghasilkan gas beracun
 A I, II
 B I, III
 C II, III
 D I, II, III

28) What is the best method to avoid pollution from used plastic wrappers?
Apakah kaedah yang terbaik untuk mengelakkan pencemaran daripada pembungkus plastik. yang telah digunakan?

- A Burn the plastic in an open area
Membakar plastik secara terbuka
 B Throw the plastic into a river
Membuang plastik ke sungai
 C Throw the plastic into the jungle
Membuang plastik ke kawasan hutan
 D Use biodegradable plastic
Menggunakan plastik yang boleh terurai

SPM 06

- 29)** What is the most effective method to control pollution caused by plastic waste materials?
Apakah kaedah paling berkesan untuk mengawal pencemaran akibat daripada bahan buangan plastik?
 A Recycle .
Kitar semula
 B Bury in the soil.
Tanam dalam tanah
 C Throw into the sea .
Buang ke dalam laut
 D Burn in open area .
Bakar di kawasan lapang

TERENGGANU 1

- 30)** The effects of uncontrolled plastic disposal are
Kesan pembuangan bahan plastik secara tidak terkawal akan
 I poor environment view
menjejaskan keindahan alam sekitar
 II blocked drains
menyekat pengaliran air parit dan longkang
 III breeding place of mosquitoes
menjadi tempat pembiakan nyamuk
A I, II and III
B II and III only
C I and II only
D I and III only

31) Which of the following are the proper ways of disposing plastic waste?

Antara berikut, manakah kaedah betul pengurusan sisa plastik?

- I Dump in a river
Membuang dalam sungai
- II Bury underground
Menanam dalam tanah
- III Burn in incinerator
Membakar dalam insinerator
- A** I and II only
I dan II sahaja
- B** I and III only
I dan III sahaja
- C** II and III only
II dan III sahaja
- D** I, II and III
I, II dan III

- 32) What is the best method to avoid pollution from used plastic wrappers?
(Apakah kaedah yang terbaik untuk mengelakkan pencemaran daripada pembungkus plastik yang telah digunakan?)
- A** Use biodegradable plastic
(Menggunakan plastik yang boleh diurai)
 - B** Throw the plastic into a river
(Membuang plastik ke dalam sungai)
 - C** Burn the plastic in an open area
(Membakar plastik secara terbuka)
 - D** Throw the plastic into the jungle
(Membuang plastik ke dalam hutan)

TERENGGANU 1

- 33) Diagram 8 shows a flow diagram of plastic disposal.
Rajah 8 menunjukkan carta alir pelupusan barangan plastik.

7.3

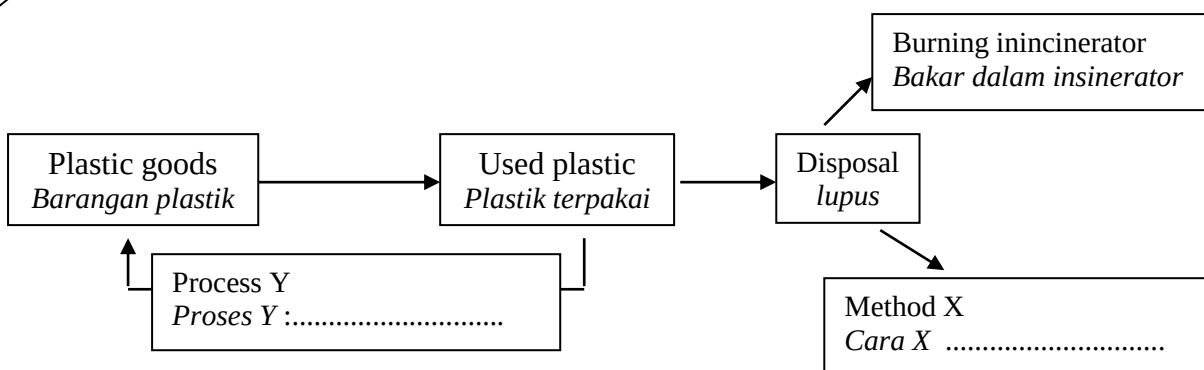


DIAGRAM 8
RAJAH 8

- (a) What is process Y and method X in Diagram 8.
Lengkapkan proses Y dan cara X dalam Rajah 8.
- [2 marks]
- (b) Why do plastic wastes retain in the environment?
Mengapakah barangan plastik terpakai yang dibuang akan berkekalan dalam alam sekitar?

-
- (c) Open burning of plastics lead to Green House Effect.
Name the gas released from the burning of plastics that lead to Green House Effect.
Pembakaran terbuka sampah plastik akan menyebabkan Kesan Rumah hijau.
Namakan gas hasil pembakaran plastik yang menyebabkan Kesan Rumah Hijau?
-
- (d) State **one** adverse effect on human health due to the inhaling of toxic gaseous from the burning of plastics.
*Nyatakan **satu** kesan buruk ke atas kesihatan manusia, akibat menyedut gas beracun dari pembakaran plastik.*
-
- (e) Name the type of plastic that could be recycled.
Namakan jenis plastik yang boleh dikitar semula.
-

KEDAH 1

- 34) Table 9 shows the characteristics of two types of plastics.
Jadual 9 menunjukkan ciri-ciri dua jenis plastik .

7.2

Type of plastic <i>Jenis plastik</i>	Physical characteristics <i>Ciri-ciri fizikal</i>
Plastic A	Heat-resistant and can be molded only once <i>Perintang haba dan boleh diacu hanya sekali</i>
Plastic B	Low heat-resistant and can be molded repeatedly <i>Perintang haba rendah dan boleh diacu berulang kali</i>

TABLE 9
JADUAL 9

- (a) State the type of plastic A and B
Nyatakan jenis plastic A dan B
- (i) Plastic A
Plastik A
-

[1 mark]

- (ii) Plastic B

Plastik B

[1 mark]

- (b) Based on the characteristics given in Table 9 draw a polymer structure of plastic A.
 Berdasarkan ciri-ciri yang diberi dalam Jadual 9, lukiskan struktur polimer plastik A.

[1 mark]



- (c) Give an example of plastic A and its uses in daily life.
 Berikan satu contoh plastik A dan kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari.

[1 mark]

- (d) State **two** ways in which plastic may cause pollution of the environment.
 Nyatakan **dua** cara bagaimana plastik boleh menyebabkan pencemaran kepada alam sekitar.

- (i)
 (ii)

KEDAH 2

- 35) Diagram 4 shows an experiment to investigate the heat resistance for two types of plastic. The result of the experiment is recorded in table 4.

7.2 Rajah 4 menunjukkan satu eksperimen untuk menguji kesan rintangan haba ke atas dua jenis plastik. Keputusan eksperimen direkodkan dalam Jadual 4.

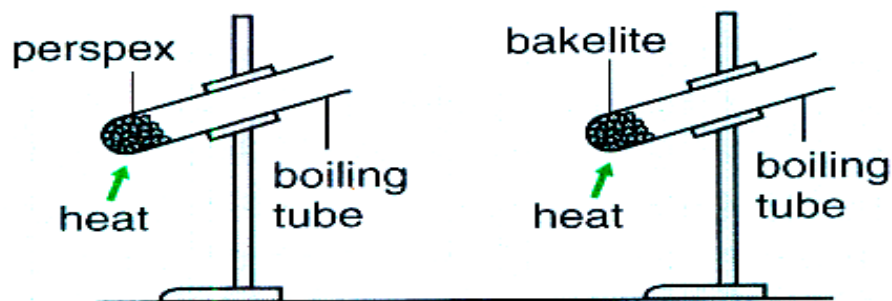


DIAGRAM 4
 RAJAH 4

Type of plastic	Observation
Perspeks	Melt
Bakelite	Does not melt

TABLE 4
JADUAL 4

- (a) Based on Table 4 state **one** inference for this experiment.
Berdasarkan Jadual 4 nyatakan satu inferens untuk eksperimen ini.

[1 mark]

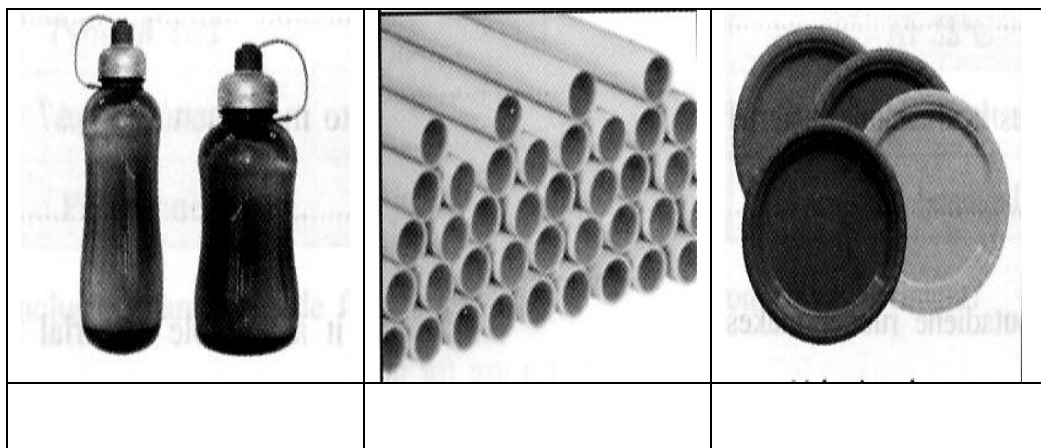
- (b) State the variables in this experiment
Nyatakan pembolehhuah-pembolehubah dalam eksperimen ini.

(i) Manipulated variable
Pembolehubah dimanipulasikan

(ii) Responding variable
Pembolehubah bergerak-balas

- (c) Perspex is a thermoplastic.
State the operational definition for thermoplastic.
Perspeks adalah termoplastik
Nyatakan definisi secara operasi bagi palstik

- (d) Mark (✓) the objects which are made of thermoplastic
Tandakan (✓) objek yang diperbuat daripada termoplastik



SPM 08

- 36) Diagram 9 shows containers which are made of a type of synthetic polymer.
Rajah 9 menunjukkan bekas yang diperbuat daripada sejenis polimer sintetik.



Diagram 9 Rajah 9

(a) Name the type of the synthetic polymer shown in Diagram 9.

Namakan jenis polimer sintetik yang ditunjukkan dalam Rajah 9.

.....

State **two** characteristics of the synthetic polymer in Diagram 9.

Nyatakan dua ciri polimer sintetik dalam Rajah 9.

1.

2.

(c) What is the effect of improper disposal of the synthetic polymer in Diagram 9 on the environment?

Apakah kesan pelupusan secara tidak teratur bagi polimer sintetik dalam Rajah 9 terhadap alam sekitar?

.....

(d) State **two** correct ways to dispose of the synthetic polymer in Diagram 9 to preserve the environment.

Nyatakan dua cara yang betul untuk melupuskan polimer sintetik dalam Rajah 9 untuk pemeliharaan alam sekitar.

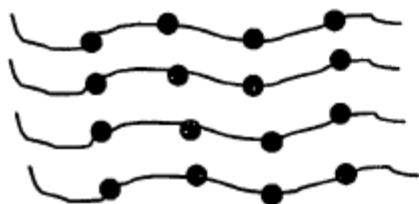
1.

2.

PERAK 10

37) Diagram 9.1 shows the structure of polymer plastic.

Rajah 9.1 menunjukkan struktur polimer plastik



P



Q

Diagram 9.1
Rajah 9.1

(a) Based on Diagram 9.1, which is the polymer structure is

- (i) of thermosets?
Plastic termoset.....
- (ii) that can be remoulded and recycled?
Yang boleh diacu dan dikitar semula ?.....
- (b) State one characteristic of the thermosets
Nyatakan satu ciri plastic termoset
.....
- (c) State one example of plastic which has the structure of polymer P.
Nyatakan satu contoh plastik yang mempunyai struktur polimer P.
.....
- (d) Mark (/) the materials which can be produced from the plastic P in Diagram 9.2
Tandakan (/) bahan-bahan yang boleh dihasilkan daripada plastic P pada Rajah 9.2

 Melamine bowl Mangkuk melamin	 Syampoo's bottle Botol syampu	 Telephone Telefon	 Plastic plate Pinggang plastik

Diagram 9.2
Rajah 9.2

[1 mark]

- (e) What is the effect of improper disposal of plastics on the environment?
Apakah kesan pelupusan plastic secara tidak teratur terhadap alam sekitar?
.....

KEDAH 10

- 38) Table 9 shows the characteristics of Rubber X and Rubber Y
Jadual 9 menunjukkan ciri-ciri getah X dan Getah Y.

7.1

Rubber X Getah X	Rubber Y Getah Y
Less heat resistant Tidak tahan haba	More heat resistance Lebih tahan haba
More elastic Lebih kenyal	Less elastic Kurang kenyal

Table 9

- (a) Based on the characteristics in the Table 9, which rubber represent natural rubber and synthetic rubber.

Berdasarkan ciri-ciri dalam jadual 9, getah manakah yang mewakili getah asli dan getah sintetik.

- (i) Natural rubber
Getah asli.....

- (ii) Synthetic rubber
Getah sintetik.....

(b) Draw lines to show the correct match between the characteristics of Rubber X and Rubber Y
Lukiskan garisan untuk menunjukkan padanan yang betul di antara ciri-ciri Getah X dan Getah Y.

Types of rubbers
Jenis Getah

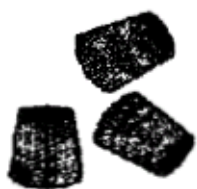
The characteristics of rubber
Ciri-ciri getah

Rubber X Getah X	•
Rubber Y Getah Y	•

• High ability to absorb sound Kebolehan menyerap bunyi yang tinggi
• Chemicals and oil resistant Tahan terhadap bahan kimia dan minyak
• Not easily flammable Tidak mudah terbakar
• Easily oxidised with oxygen Mudah teroksida dengan oksigen

(c) Based on Table 9, name the rubber used to produce the following products :
Berdasarkan Jadual 9, namakan getah yang digunakan untuk menghasilkan produk-produk berikut:

The products Produk	Types of Rubber Jenis Getah
 Industrial gloves Sarung tangan industri	



Rubber stopper
Penutup getah

SABAH 10

39) Give **four** differences between *natural rubber* and *synthetic rubber*.

Beri **empat** perbezaan antara getah asli dengan getah sintetik

7.1

[4 marks]
[4 markah]

- (b) You want to change your car tyres after they are being used for more than one year. You are given three types of car tyres as shown in the Diagram 11 below.
Anda ingin menukar tayar kereta anda selepas menggunakan tayar tersebut lebih dari setahun. Anda diberi tiga jenis tayar kereta seperti yang ditunjukkan di dalam Rajah 11 di bawah.



Tyres made from
natural rubber
*Tayar diperbuat
daripada getah asli*



Tyres made from
synthetic rubber
*Tayar diperbuat
daripada getah sintetik*



Tyres made from
combination of natural rubber
and synthetic rubber
*Tayar diperbuat
daripada gabungan getah asli
dan getah sintetik*

Diagram 11
Rajah 11

Choose the most suitable car tyres for your car.
Pilih tayar kereta yang paling sesuai untuk kereta anda.

Explain your choice based on the following aspects:
Terangkan jawapan anda berdasarkan perkara berikut:

- Aim of choice
Tujuan pemilihan
- Explanation on the advantage of each type of tyre based on its properties
Penjelasan tentang kebaikan setiap jenis tayar berdasarkan ciri-cirinya [3 markah]
- List of type of car tyres based on its quality for long term use
Senaraikan jenis tayar berdasarkan kualiti untuk penggunaan jangka panjang
- The reason for your choice
Sebab kepada pemilihan anda

KEDAH 1

- 40) State the differences between natural rubber and synthetic rubber.
Nyatakan perbezaan antara getah asli dan getah sintetik.

[4 marks]



(a)

An Environmental Department officer found that the improper disposal of plastic wastes causes environmental pollution.
Seorang pegawai dari Jabatan Alam Sekitar mendapati pembuangan sisa plastik yang tidak teratur, , menyebabkan pencemaran alam sekitar

Suggest three methods that can be used by the officer to control the improper disposal of plastic wastes.

Cadangkan tiga kaedah yang boleh digunakan oleh pegawai tersebut untuk mengawal pembuangan sisa plastik.

Explain your choice based on the following aspects:

Terangkan pilihan anda berdasarkan aspek berikut:

- Identify the aim [1 mark]
Mengenalpasti matlamat
- Analysing three alternatives [3 marks]
Analisis Alternatif
- Priority sequence [1 mark]
Urutan pilihan
- Decision [1 mark]
Keputusan

TERENGGANU 6

41) (a) State **two** types of plastics and **two** of their differences.

*(Nyatakan **dua** jenis plastik dan **dua** perbezaannya)*

[4 marks]

7.2

(b)

Plastics are very widely used because they are economical and easily available, but the usage results in negative effects on the environment. Explain how to solve the problem due to pollution resulting from the plastic disposal.

Your explanation should be based on the following aspect:

7.3

(Penggunaan plastik sangat meluas kerana ia murah dan mudah didapati, tetapi penggunaannya mendatangkan kesan yang buruk kepada alam sekitar. Terangkan bagaimanakah cara menangani masalah pencemaran akibat pembuangan plastik. Penerangan anda hendaklah mengandungi perkara-perkara berikut:)

- Identify the problem.
(Menenal pasti masalah)
- Clarification of the problem
(Penerangan kepada masalah tersebut)
- Explain **three** alternatives to solve the problem
*(Senarai **tiga** alternatif bagi mengatasi masalah tersebut)*
- Choose the best alternative and state the reason for your choice
(Pilih alternatif terbaik dan nyatakan sebab pilihan anda)

KEDAH 2

42) State the differences between thermoplastics and thermosets.

Nyatakan perbezaan antara thermoplastic dan plastik termoset.



[4 marks]

(b) Diagram 11 shows the uses of plastic in daily life.

Rajah 11 menunjukkan kegunaan plastik dalam kehidupan seharian

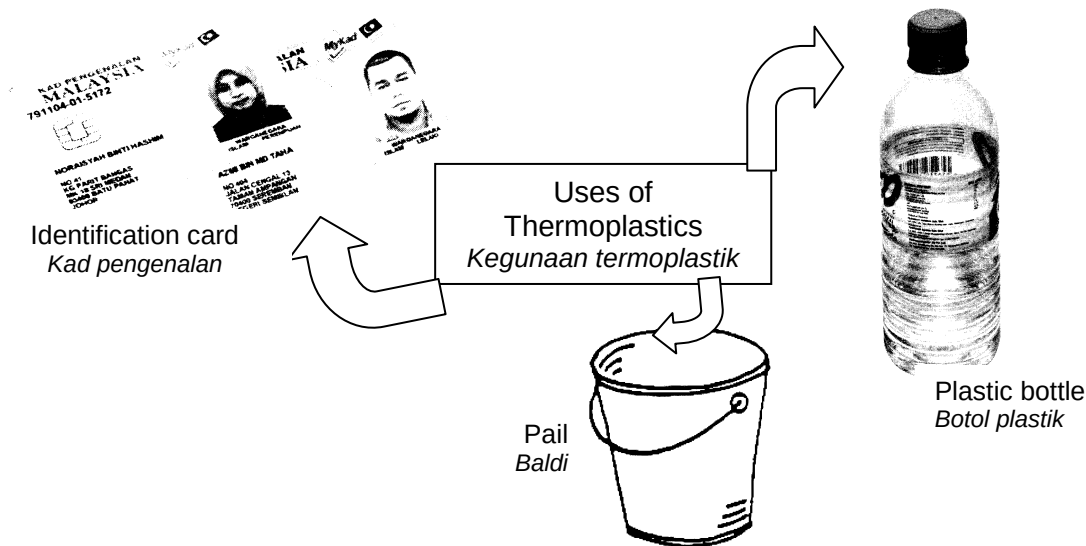


DIAGRAM 11
RAJAH 10

Study the above Diagram. You are required to develop of concept of thermoplastics
Kaji Rajah di atas. Anda dikehendaki membina suatu konsep tentang termoplastik

Your answer should be based on the following aspects:
Jawapan anda hendaklah berdasarkan aspek berikut:

- Identify the information [1 mark]
Mengenalpasti maklumat
- Identify two common characteristics of thermoplastics
Kenal pasti dua ciri sepunya termoplastik [2 marks]
- Give **one** other example and **one** reason
Beri **satu** contoh lain dan **satu** sebab [1 mark]
- Give **one** non-example and **one** reason
Beri **satu** bukan contoh dan **satu** sebab [1 mark]
- State the actual concept of thermoplastics [1 mark]
Menyatakan konsep sebenar termoplastik

SPM 07

43) Explain the chain structure of the polymers in a thermoset.
State **two** properties of a thermoset that are caused by the chain structure of the polymer. [4 marks]

Terangkan struktur rantai polimer dalam suatu termoset.

Nyatakan **dua** sifat termoset yang disebabkan oleh struktur rantai polimer tersebut.

7.2

(b) Diagram 12 shows four types of objects made of thermoplastic.
Rajah 12 menunjukkan empat jenis objek yang diperbuat daripada termoplastik.

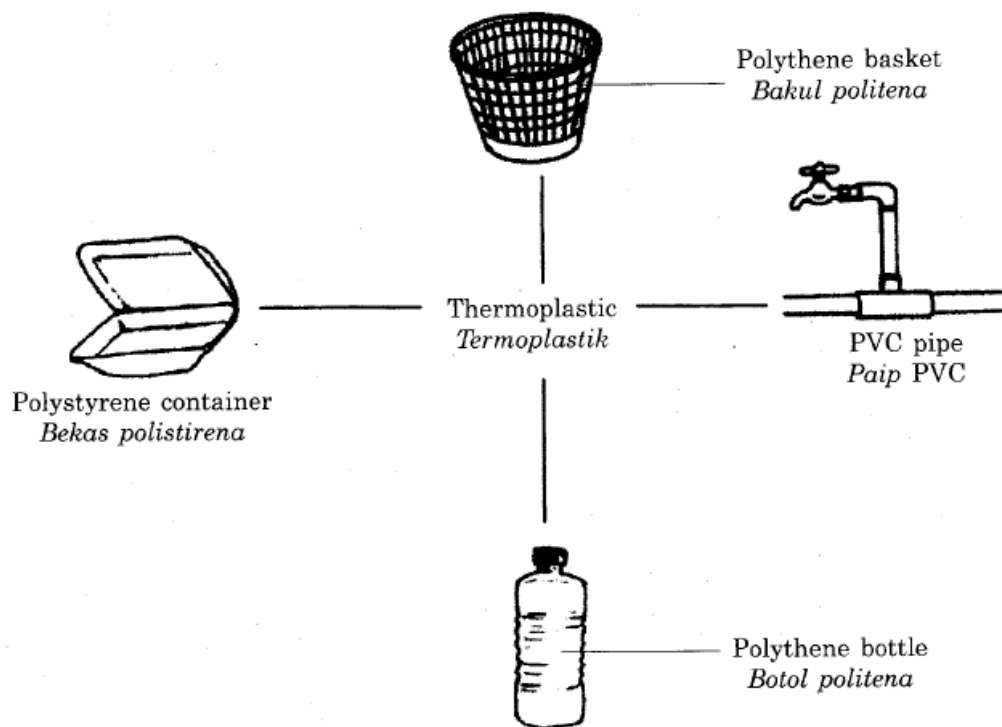


Diagram 12
Rajah 12

Study the objects in Diagram 12 and construct the concept of thermoplastic.
Kaji objek-objek dalam Rajah 12 dan bina konsep termoplastik.

Your answer should be based on the following aspects: .
Jawapan anda hendaklah berdasarkan aspek-aspek berikut:

Identify two common characteristics
Kenal pasti dua ciri sepunya [2 markah]

Give one other example of thermoplastic
Beri satu contoh lain bagi termoplastik [1 markah]

Give two examples of non-thermoplastic
Beri dua contoh bukan termoplastik [2 markah]

Relate the Common characteristics to construct the concept of thermoplastic
Hubungkait ciri- ciri sepunya untuk membina konsep termoplastik [1 markah]

TERENGGANU 2

- (a) Explain **four** efforts to increase national food production.
*Terangkan **empat** usaha untuk meningkatkan pengeluaran makanan negara.*
 [4 marks]

TERENGGANU 4

12 (a) State four ways to increase the quality and quantity of food production.
*Berikan **empat** usaha yang dijalankan oleh kerajaan untuk meningkatkan kualiti Dan kuantiti makanan negara kita.*

(b) Pak Ali planted a lot of pineapple in his farm.
Explain how Pak Ali can process his pineapple to make it long lasting and commercialized.

Your explanation should include the following :

- Problem statement
- Name of the method used
- Steps1 of the method used
- Evaluation the method

Pak Ali menanam pokok nenas yang banyak di ladangnya.

Terangkan bagaimana Pak Ali boleh memproses nenasnya supaya lebih tahan lama dan bersifat komersial.

Penerangan anda mestilah mengandungi perkara berikut :

- *Pernyataan masalah*
- *Nama kaedah yang digunakan*
- *Langkah-langkah yang perlu diambil dalam kaedah itu*
- *Penilaian kaedah*

- (a) UHT (Ultra Heat Temperature) milk is prepared by heating it at 132 °C for 2 seconds, followed by immediate cooling. State **two** advantages and disadvantages of food processing.
Susu UHT (Ultra Heat Temperature) disediakan dengan memanaskannya sehingga suhu 132°C selama 2 saat, kemudian disejukkan dengan serta merta. Nyatakan dua kebaikan dan kelemahan bagi pemprosesan makanan.

PERAK 10

Malaysia need to import agricultural products from other countries to sustain the peoples' needs that are tremendously increasing.

Malaysia terpaksa mengimport hasil pertanian dari negara luar untuk menampung keperluan penduduk yang semakin bertambah.

Explain the need to enhance the quality and quantity of food production.

Terangkan keperluan mempertingkatkan kualiti dan kuantiti pengeluaran makanan.

Your answer should include the following:

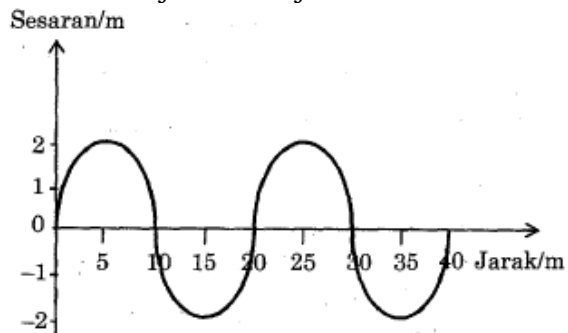
Jawapan anda hendaklah berdasarkan aspek berikut:

- | | |
|---|------------|
| • Identify the problem | [1 mark] |
| <i>Mengenal pasti masalah</i> | [1 markah] |
| • Clarification of the problem | [1 mark] |
| <i>Penjelasan masalah</i> | [1 markah] |
| • Methods of solving | [3 marks] |
| <i>Kaedah-kaedah penyelesaian</i> | [3 markah] |
| • Choose the best method and explain your choices | [1 mark] |
| <i>Pilih kaedah terbaik dan jelaskan pilihan anda</i> | [1 markah] |

SPM 05

1) **The diagram** shows a wave form.

Gambar rajah menunjukkan suatu bentuk gelombang.



What is the wave length of wave?

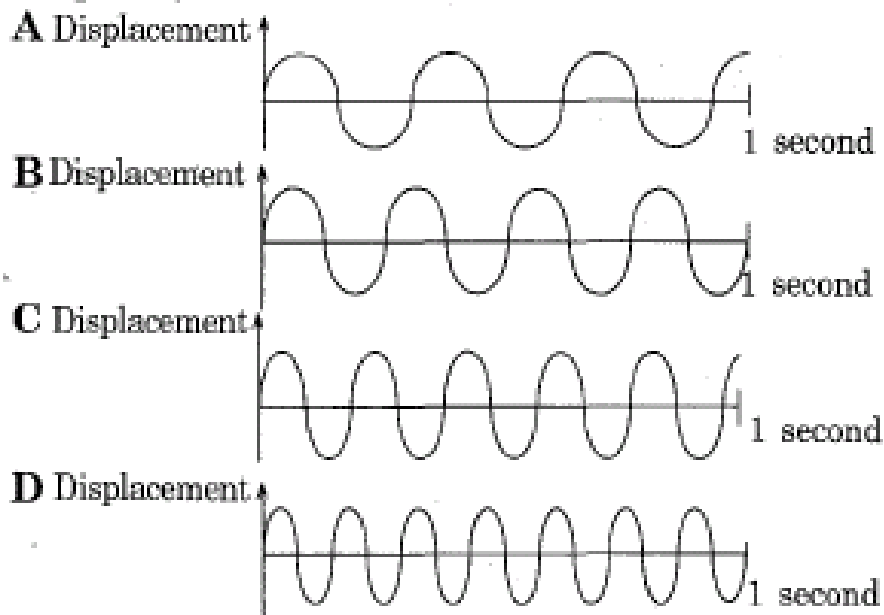
Berapakah panjang gelombang bagi gelombang tersebut?

- A 2 m
- B 4m
- C 20 m
- D 30 m

SPM 06

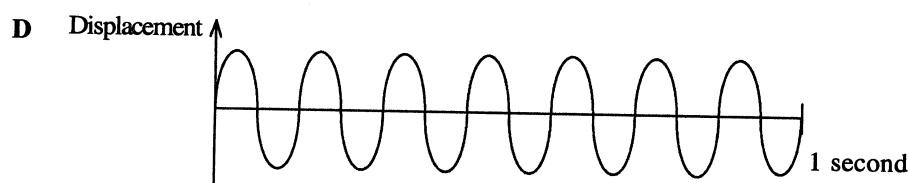
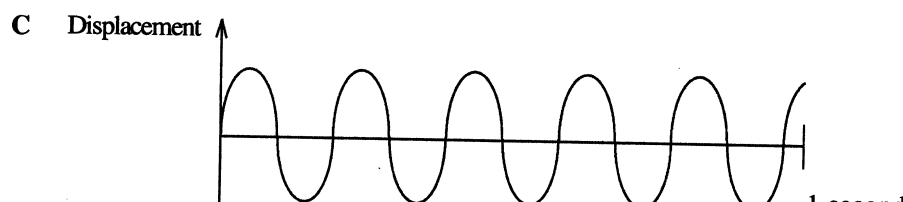
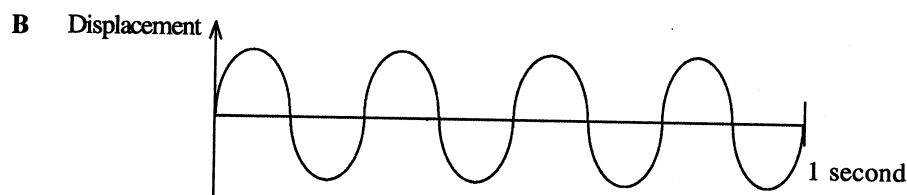
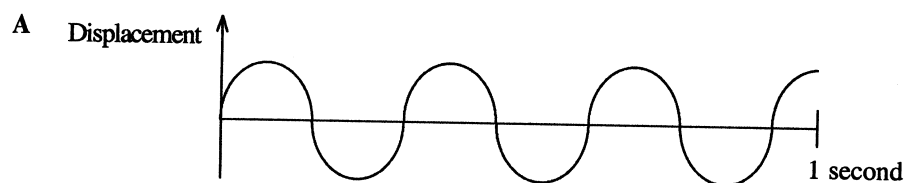
2) Which propagation wave has the highest frequency?

Perambatan gelombang yang manakah mempunyai frekuensi paling tinggi?



3) Which propagation wave has the lowest frequency?

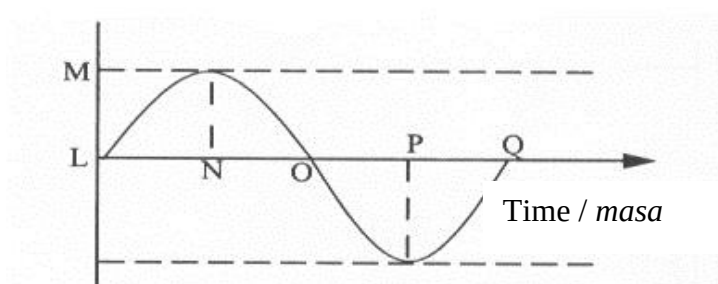
Perambatan gelombang yang manakah mempunyai frekuensi paling rendah?



SPM 05

4) Diagram shows the radio wave.

Rajah menunjukkan gelombang radio.



The wave length is

Panjang gelombang ialah

A LM

B LN

C NP

D LQ

KEDAH 2

- 5) Diagram 14 shows a wave form
Rajah 14 menunjukkan satu bentuk gelombang.

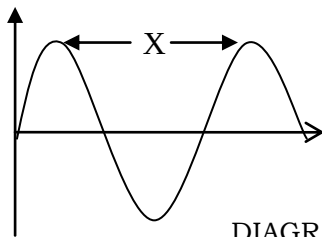


DIAGRAM 14
 RAJAH 14

What is X?
 Apakah X?

- A Velocity
Halaju
 B Amplitude
Amplitud
 C Frequency
Frekuensi
 D Wave length
Panjang gelombang
- 6) Diagram 14 shows an electromagnet spectrum
Rajah 14 menunjukkan spektrum elektromagnet.

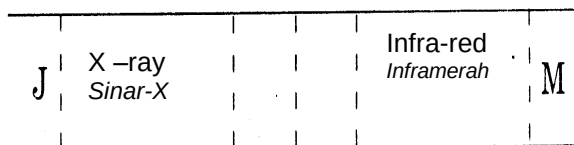


DIAGRAM 14RAJAH 14

What is J and M?
 Apakah J dan M?

- | | <u>J</u> | <u>M</u> |
|---|---------------------------------------|---------------------------------------|
| A | Gamma ray
<i>Sinar gamma</i> | Ultraviolet
<i>Ultraungu</i> |
| B | Ultraviolet
<i>Sinar ultraungu</i> | Radio waves
<i>Gelombang radio</i> |
| C | Gamma ray
<i>Sinar gamma</i> | Radio waves
<i>Gelombang radio</i> |
| D | Ultraviolet
<i>Sinar ultraungu</i> | Gamma ray
<i>Sinar gamma</i> |

- 7) A source produces a sound with a frequency of 50 Hz at a velocity 330 ms⁻¹
 What is the wave length of the wave?
Suatu sumber bunyi berfrekuensi 50Hz dengan halaju 330 ms⁻¹. Berapakah panjang gelombang bunyi tersebut?

A 0.15 m

- B 6.6 m
- C 380 m
- D 16500 m

SABAH 09

- 8) Diagram 29 shows a wave form
Rajah 29 menunjukkan satu bentuk gelombang

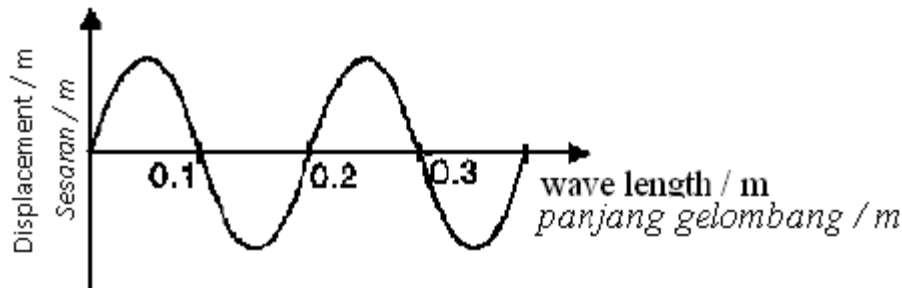


Diagram 29
Rajah 29

What is the velocity of the wave if its frequency is 10Hz?
(velocity = Frequency X wavelength)

Apakah halaju gelombang tersebut jika frekuensinya adalah 10 Hz?
(Halaju = frekuensi X panjang gelombang)

- A. 1.0 m/s
- B. 2.0 m/s
- C. 3.0 m/s
- D. 4.0 m/s

SPM 03

- 9) Wave frequency is defined as the
Frekuensi gelombang ditakrifkan sebagai

- A. hieght point of the wave
titik tertinggi gelombang
- B distance between two successive peaks
jarak di antara dua puncak berturutan
- C number of complete oscillations in one second
bilangan gelombang lengkap dalam satu saat
- D. distance between the rest position and its peak
jarak di antara kedudukan asal dan puncak

SPM 04

- 10) A source produces a sound with a frequency of 200 Hz and a wavelength of 1.5 m.
What is the **velocity** of the wave?

Satu sumber menghasilkan bunyi berfrekuensi 200 Hz dengan panjang gelombang 1.5 m.

*Berapakah **halaju** gelombang itu?*

[velocity = frequency X wavelength, halaju = frekuensi X panjang gelombang]

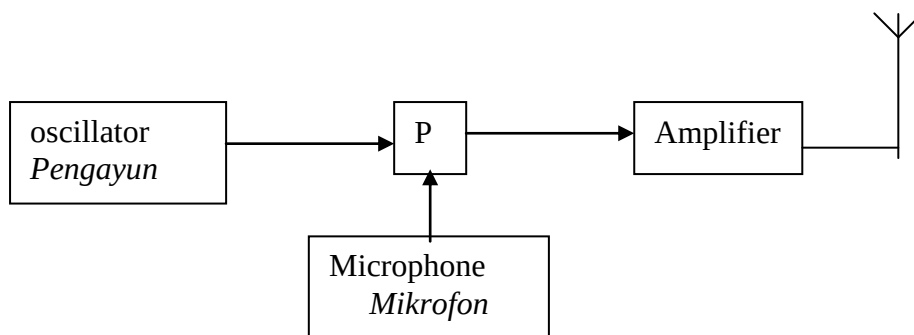
- A 13.3 ms⁻¹
- B 30.0 ms⁻¹
- C 133.3 ms⁻¹
- D 300.0 ms⁻¹

CHAPTER 8 : ELECTRONIC & ICT



RADIO COMMUNICATION

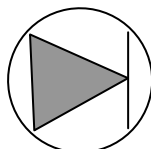
- 11) Diagram shows radio transmission system
Rajah menunjukkan sistem pemancar radio.



What is P?

P ialah

- A** modulator
modulator
 - B** capasitor
kapasitor
 - C** transistor
trasistor
 - D** diode
Diod
- 12) The diagram shows an electronic component.
Rajah menunjukkan sejenis komponen elektronik.



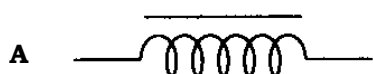
What is the function of the component?

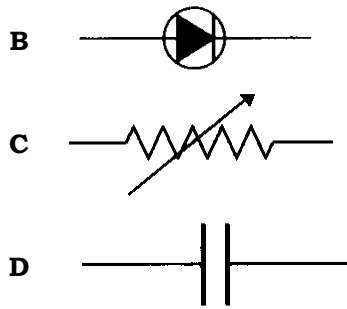
Apakah fungsi komponen tersebut?

- A** Allows current to flow in one direction
Membenarkan arus elektrik mengalir satu arah sahaja
- B** Increase or decrease alternating voltage
Menaikkan atau menurunkan voltan arus ulang-alik
- C** Store charges and energy
Menyimpan cas dan tenaga
- D** Control the amount of electric current
Mengawal jumlah arus elektrik

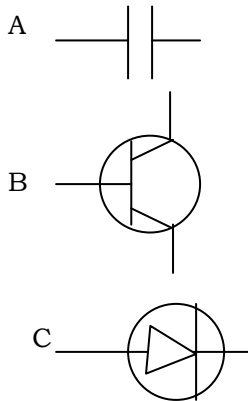
TERENGGANU 6

- 13) Which electronic component controls the size of current in a circuit?
(Manakah komponen elektronik yang mengawal saiz arus dalam litar?)

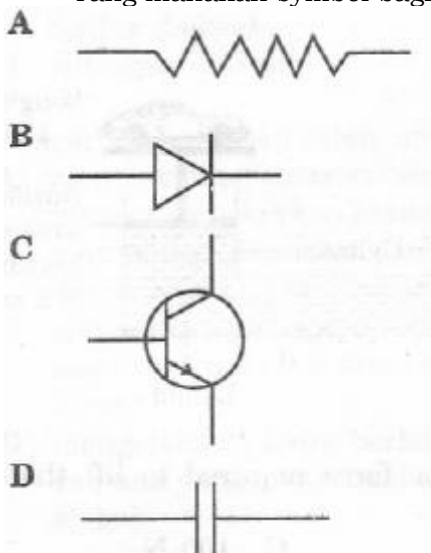




- 14) Which of the electronic components **A**, **B**, **C** or **D** can strengthen current?
 Antara komponen elektronik **A**, **B**, **C** or **D** yang boleh menguatkan arus?

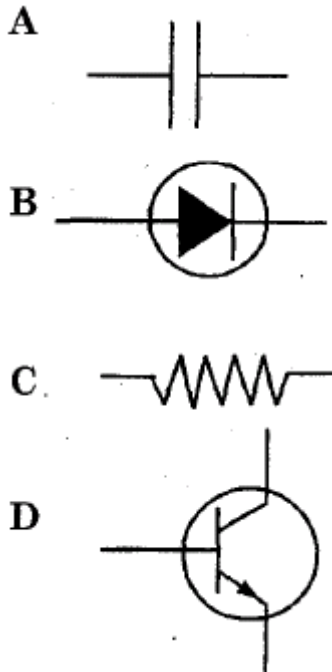


- 15) Which is the symbol for transistor?
 Yang manakah symbol bagi transistor?



SPM 05

16) Which of the electronic components **A, B, C** or **D** is able to store charges?
Antara komponen elektronik **A, B, C** dan **D** yang manakah boleh menyimpan cas?



SABAH 09

17) Diagram 30 shows a radio transmitter system
Rajah 30 menunjukkan satu sistem pemancar radio

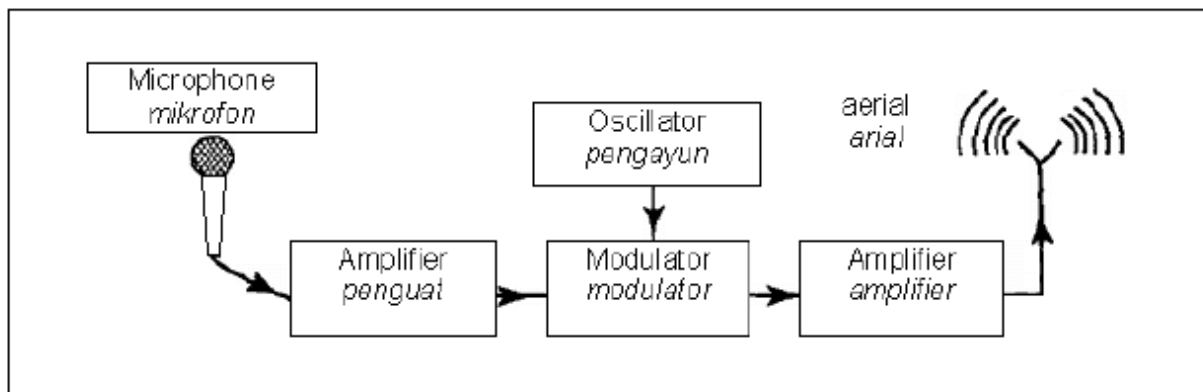
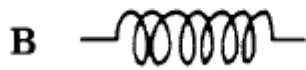
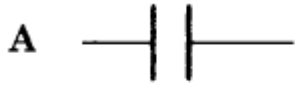


Diagram 30
Rajah 30

Which of the following is used for generating radio waves ?
Manakah antara berikut digunakan di dalam penjanaan gelombang radio?

- A. Aerial
Aerial
- B. Oscillator
Pengayun
- C. Modulator
Modulator
- D. Microphone
Mikrophone

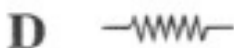
- 18) Which of the following electronic components allows current to flow **in** one direction only?
 Antara komponen elektronik berikut, yang manakah membenarkan arus mengalir dalam satu arah sahaja?



- 19) A radio could not receive a broadcast clearly. Which part of the radio receiver should be modified?
 Sebuah radio tidak dapat menerima siaran dengan jelas. Bahagian manakah pada penerima radio itu yang mesti diubahsuai?

A Diode
 Diod
 B Aerial
 Aerial
 C Speaker
 Pembesar suara
 D Transistor
 Transistor

- 20) What is the symbol of a resistor?
 Apakah simbol bagi perintang?



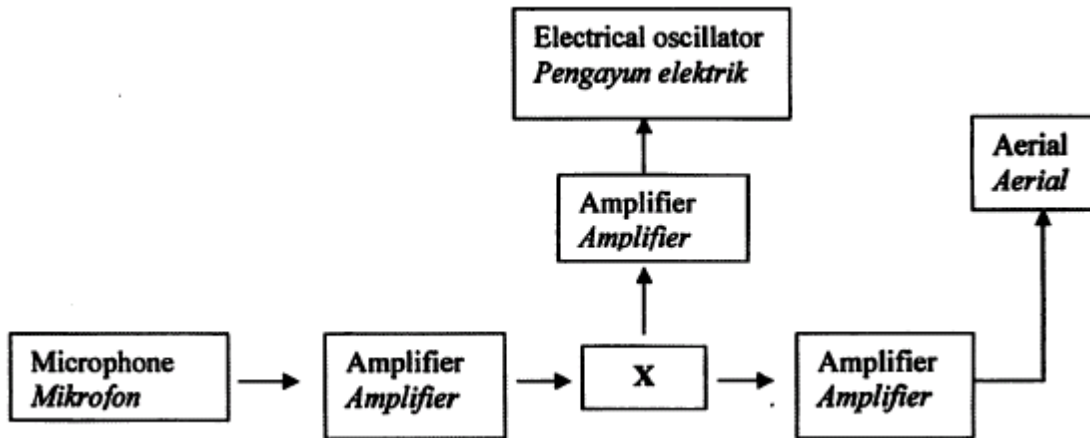
- 21) What is the function of the microphone in a radio transmitter?
 Apakah fungsi mikrofon dalam sebuah pemancar radio?

A Receives radio waves
 Menerima gelombang radio
 B Generates radio waves
 Menjanakan gelombang radio
 C Converts sound waves to electrical signals
 Mengubah gelombang bunyi ke isyarat elektrik
 D Combines carrier waves and sound signals

Menggabungkan gelombang pembawa dengan isyarat bunyi

TERENGGANU 10

- 22) The diagram shows a radio transmitter system
Rajah menunjukkan suatu sistem pemancar radio



What is X?

Apakah X?

- A. Modulator
Modulator
- B. Tuning circuit
Litar talaan
- C. Detector circuit
Litar pengesan
- D. Loud speaker
Pembesar suara

SABAH 10

- 23) What is the function of the aerial in a radio receiver in Diagram 22?
Apakah fungsi aerial dalam penerima radio dalam Rajah 22?

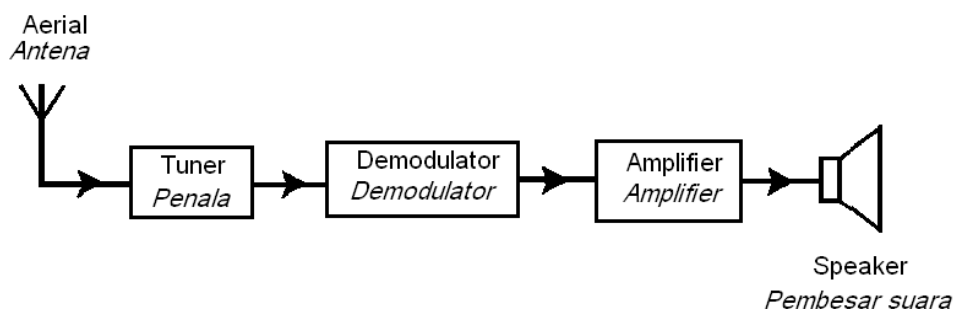


Diagram 22
Rajah 22

- A To generate radio waves
Menjana gelombang radio
- B To receive modulated radio waves
Menerima gelombang radio termodulasi
- C To combine radio waves and audio waves
Menggabungkan gelombang radio dan gelombang audio
- D To convert sound waves to electrical signals
Menukarkan gelombang bunyi ke isyarat elektrik

KEDAH 10

24) Diagram 20 shows a type of communication system

Rajah 20 menunjukkan sejenis system komunikasi

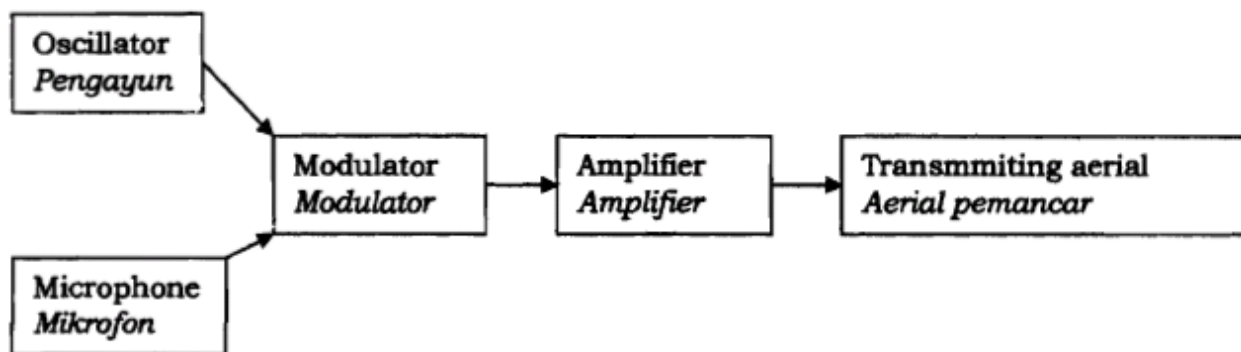


Diagram 20
Rajah 20

Name the system?

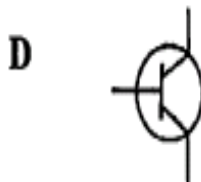
Namakan system itu ?

- A. Radioreceiver system
Sistem penerima radio
- B. Radio transmission system
Sistem penghantaran isyarat radio
- C. Satelite communication system
Sistem komukasi satelit.
- D. Telephone communication system
Sistem komunikasi telefon.

PERAK 10

25) Which of the following electronic component sysmbols increases electrical signal?

Antara simbl bagi alat elektronik yang berikut, manakah yang berfungsi menguatkan isyarat elektrik?



26) Diagram 18 shows a simple radio receiver system
 Rajah 18 menunjukkan system penerima radio ringkas

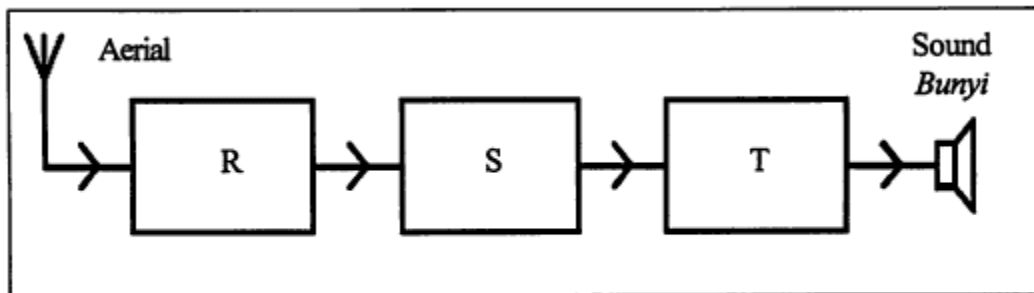


Diagram 18
 Rajah 18

What is the function of part R?

Apakah fungsi bahagian R?

- A. Increases electric signals
Menguatkan isyarat elektrik
- B. Changes electric energy into sound energy
Menukarkan tenaga elektrik kepada tenaga bunyi
- C. Separate audio waves from radio waves
Mengasingkan gelombang audio daripada gelombang radio
- D. Chooses a frequency which is the same as the frequency of the chosen radio waves
Memilih satu frekuensi yang sepadan dengan frekuensi radio yang dikehendaki.

JOHOR 10

27) What types of waves are used for communication in mobile phone?

Apakah jenis gelombang yang digunakan dalam telefon mudah alih untuk berkomunikasi

- A. Microwaves
Gelombang mikro
- B. Ultra violet waves
- C. Gelombang ultraungu
- D. Infrared waves
- E. Gelombang infra merah
- F. Radiowaves
- G. Gelombang radio

JOHOR 10

28) See Long wants to listen to Johor FM. Which part of the radio receiver component must be adjust to receive the radiobroadcast?

See Long ingin mendengar siaran radio johor FM.

Bahagian penerima radio yang manakah patut dia laraskan untuk menerima siaran stesen radio tersebut?

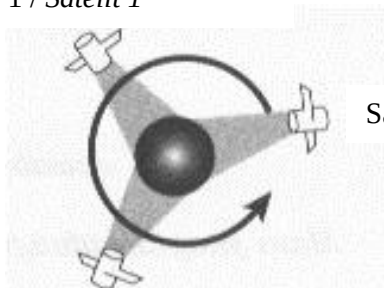
- A. Aerial
Aerial
- B. Variable capasitor
Kapasitor boleh ubah
- C. Loud speaker
Pembesar suara
- D. Amplifier
Amplifier

8.1

SATELLITE COMMUNICATION

- 29) Diagram shows the position of three communication satellites.
Rajah menunjukkan kedudukan tiga satelit komunikasi.

Satellite 1 / Satelit 1



Satellite 2 / Satelit 2

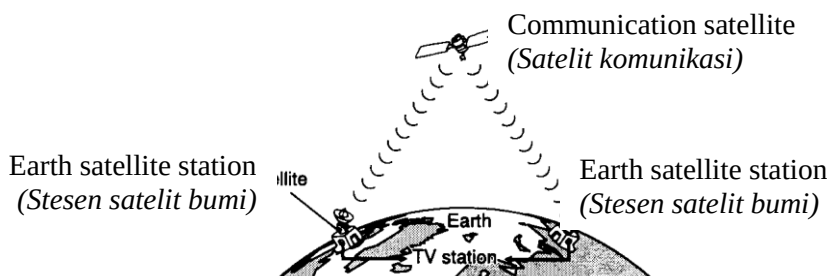
Satellite 3 / Satelit 3

Which of the following statements are **true** about those communication satellites?
*Antara pernyataan berikut yang manakah **benar** tentang satelit komunikasi itu?*

- I The three satellites are geostatic
Ketiga-tiga satelit dalam keadaan geopegun
 - II One satellite communicates another satellite through the earth station.
Satu satelit menghubungi satelit lain melalui stesen di Bumi
 - III Each satellite receives and transmit the radio wave.
Setiap satelit menerima dan memancarkan gelombang radio
- A** I and II only
B I and III only
C I and III only
D I, II and III

- 30) The diagram shows how information is transmitted between earth satellite stations and communication satellite.

(Rajah menunjukkan bagaimana maklumat dipancarkan antara stesen satelit bumi dan satelit komunikasi)



What type of wave is used in this communication?
(Apakah jenis gelombang yang digunakan dalam komunikasi ini?)

- A** Microwave
(Gelombang mikro)
B Short wave
(Gelombang pendek)

- C** Long wave
(Gelombang panjang)
- D** Medium wave
(Gelombang sederhana)

SABAH 09

- 31) Why is a communication satellite geostationary?
Mengapakah satelit komunikasi adalah geostasioner?
- A. It is attracted by the gravity of the Earth
Ia di tarik oleh graviti bumi
 - B. It is located above the equator of the Earth
Ia terletak di atas khatulistiwa bumi
 - C. It appears stationary when viewed from the Earth
Ia kelihatan pegun apabila dilihat dari bumi
 - D. It makes one complete orbit round the earth every day
Ia membuat satu putaran lengkap mengelilingi bumi dalam satu hari.

SPM 04

- 32) The diagram shows the position of three communication satellites.
Which of the following statements are **true** about the communication satellites?

Gambar rajah menunjukkan kedudukan tiga satelit komunikasi.

Antara pernyataan berikut yang manakah benar tentang satelit komunikasi itu?



- I They are able to form a communication network with the Earth satellite station
Satelit itu membentuk satu rangkaian komunikasi dengan stesen satelit Bumi
 - II They are able to provide a wide, fast and efficient coverage
Satelit itu memberi liputan yang luas, cepat, dan cekap
 - III They are always located above the same point on the Earth
Satelit itu sentiasa berada pada kedudukan yang sama dengan suatu tempat di Bumi
- A I and II only
 - B I and III only
 - C II and III only
 - D I, II and III

SPM 06

- 33) Which of the following is true about communication satellites?
Antara yang berikut, yang manakah benar tentang satelit komunikasi?

- A Located outside the Earth's orbit
Terletak di luar orbit bumi
- B Obtains energy from the Earth's satellite station
mendapat tenaga daripada stesen satelit bumi
- C Three satellites are needed for worldwide communication
Tiga satelit diperlukan untuk komunikasi seluruh dunia.

D Makes one complete orbit around the Earth in one month
Membuat satu edaran lengkap mengelilingi bumi dalam satu bulan.

- 34) Diagram 1 shows the positions of three communications satellites.
Rajah 1 menunjukkan kedudukan tiga satelit komunikasi.

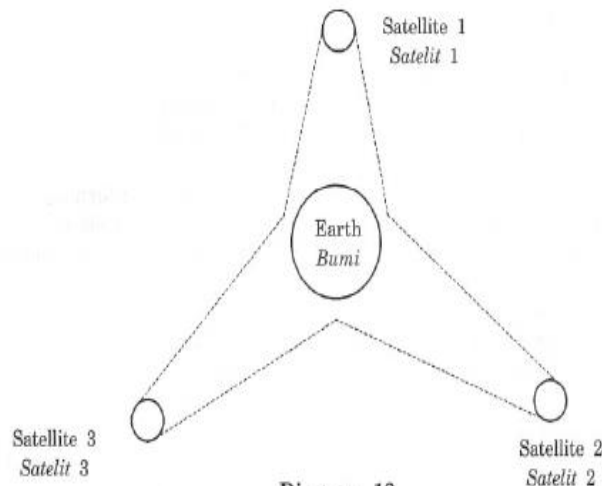


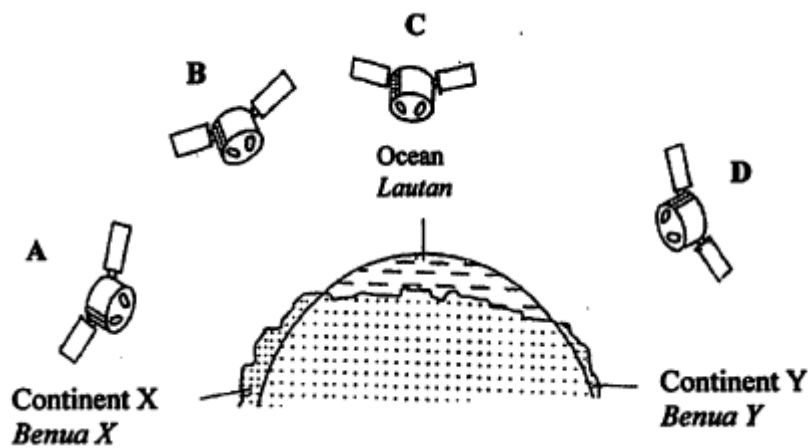
Diagram 18 Rajah 18

What is the purpose of placing the three satellites?
Apakah tujuan meletakkan tiga satelit?

- A To provide communication services throughout the world
Untuk membekalkan perkhidmatan komunikasi ke seluruh dunia
 B To detect and make more accurate weather forecasts for the world
Untuk mengesan dan membuat ramalan cuaca dunia yang lebih tepat
 C To enable **all** three satellites to revolve in the direction of the Earth's rotation
Untuk membolehkan ketiga-tiga satelit mengorbit mengikut arah putaran Bumi
 D To avoid interference caused by mountains during the transmission of information
Untuk mengelakkan gangguan oleh banjaran gunung semasa penghantaran maklumat

TERENGGANU 10

- 35) The diagram shows the location of satellites in an orbit. Which location A,B,C or D , is the best for communication between continent X and continent Y?
Rajah menunjukkan kedudukan satelit pada suatu orbit.
 Antara lokasi A,B,C atau D, yang manakah terbaik bagi komunikasi antara benua X dan benua Y?



36) Which of the following is used to send information in a satellite communication system?
Antara berikut yang manakah digunakan untuk penghantaran maklumat dalam sistem komunikasi satelit?

- A Sound waves
Gelombang bunyi
- B Radiowaves
Gelombang radio
- C X-ray
Sinar - X
- D Gamma ray
Sinar gama

TERENGGANU 4

37) Diagram 9 shows the modulation process between radio waves and audio waves frequency to form modulated waves in the transmission system.

Rajah 9 menunjukkan proses modulasi diantara gelombang radio dengan gelombang frekuensi audio untuk membentuk gelombang termodulasi dalam sistem pemancar radio.

8.2

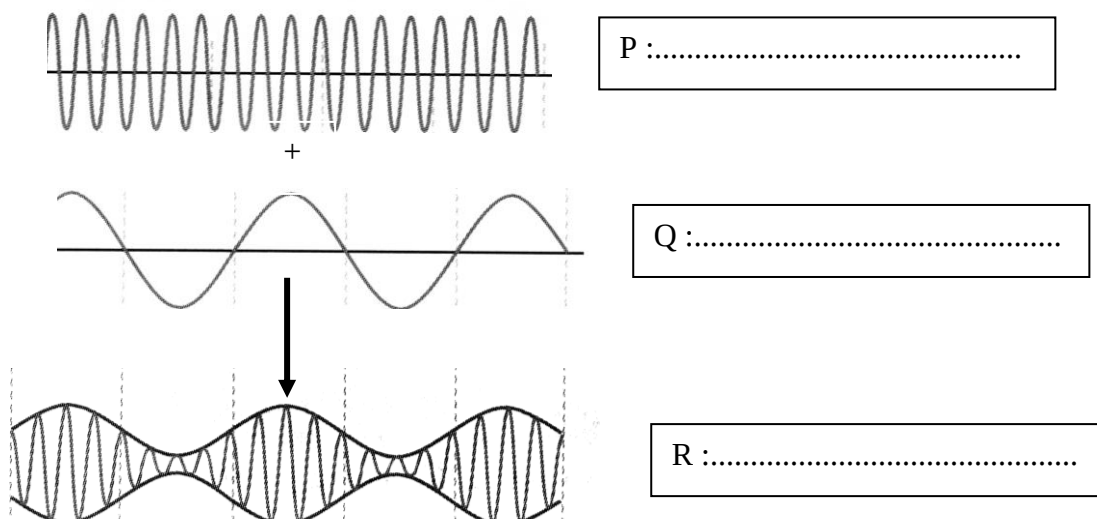


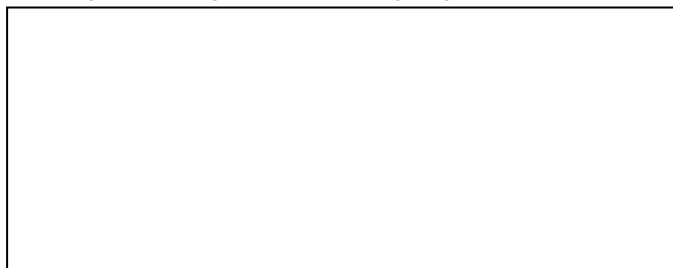
Diagram 9

- (a) Complete P, Q and R in the boxes in Diagram 9 using the following information
Lengkapkan P, Q dan R dalam petak pada Rajah 9 dengan maklumat berikut.

Modulated waves (<i>Gelombang termodulasi</i>) Radio waves (<i>Gelombang radio</i>) Audio waves frequency (<i>Gelombang frekuensi audio</i>)
--

- (b) (i) What is the type of modulated waves shown in Diagram 9 ?
Apakah jenis gelombang termodulasi yang di tunjukkan dalam Rajah 9?

- (ii) Draw another type of modulated waves in the box provided.
Lukiskan gelombang termodulasi yang lain dalam petak di bawah.

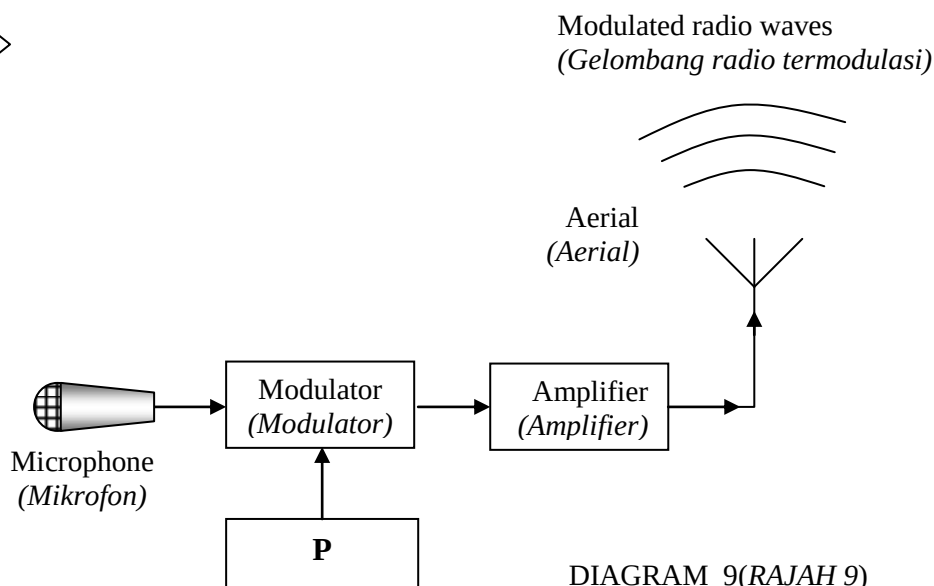


- (c) Name a component in radio transmitter system that produce radio waves.
Namakan komponen dalam sistem pemancar radio yang menghasilkan gelombang radio.

TERENGGANU 6

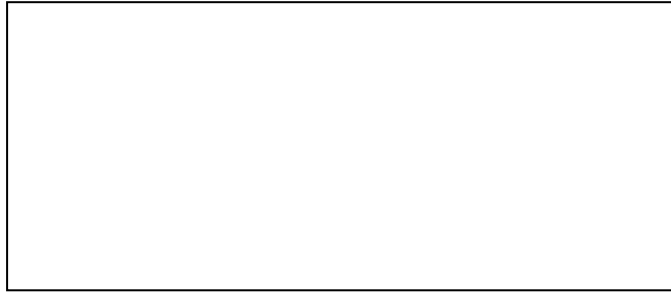
- 38) Diagram 9 shows the transmission system in a radio station.
(Rajah 9 menunjukkan sistem pemancar di dalam stesen radio)

8.2



- (a) Name component **P**.
*(Namakan komponen **P**)*
- (b) What energy change that occurs in the microphone?
(Apakah perubahan tenaga yang berlaku pada mikrofon?)

- (c) Draw a shape of waves produced by the modulator.
(Lukiskan satu bentuk gelombang yang dihasilkan oleh modulator.)



- (d) (i) Name the electronic component in the amplifier
(Namakan komponen elektronik dalam amplifier)

.....

- (ii) State the function of electronic component in (d) (i).
(Nyatakan fungsi komponen elektrik di (d) (i).)

.....

- (e) Give **one** reason why radio waves are suitable for use in a radio communication system
(Berikan **satu** sebab mengapa gelombang radio sesuai untuk sistem komunikasi radio.)

.....

SPM 2004

- 39) Figure 9(a) shows a simple radio receiver circuit.
Rajah 9(a) menunjukkan sebuah litar penerima radio ringkas.

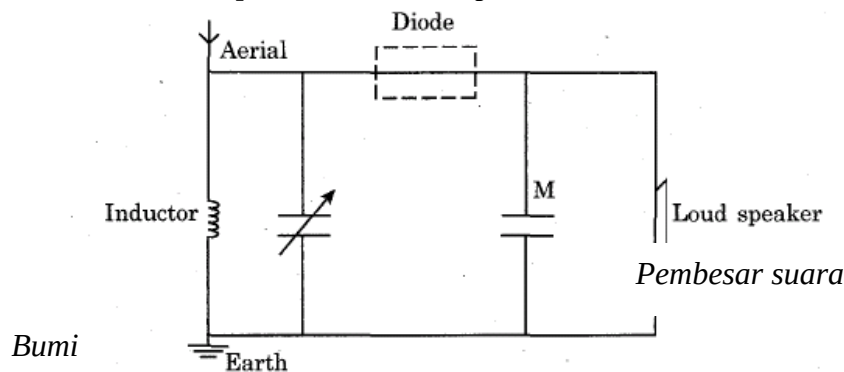


Figure 9(a)

- a) (i) Complete the circuit in Figure 9(a) by drawing a symbol of a diode. [1 mark]
Lengkapkan litar pada Rajah 9(a) dengan melukiskan simbol diod itu.
(ii) State the function of the diode. [1 mark]
Nyatakan fungsi diod.

.....

- b) (i) What component is represented by M? [1 mark]

Apakah komponen yang diwakili oleh M?

(ii) What is the function of M? .[1 mark]

Apakah fungsi M?

c) State the energy change at the loud speaker.[1 mark]

Nyatakan perubahan tenaga yang berlaku di pembesar suara

d) Figure 9(b) shows a typical wave received by an aerial.

Rajah 9(b) menunjukkan sejenis gelombang yang diterima oleh aerial

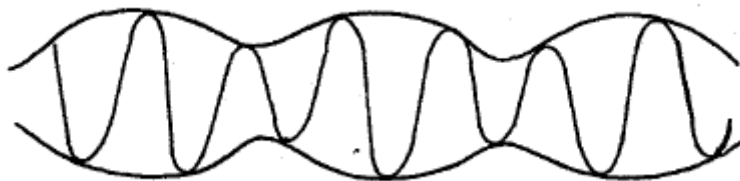


Figure 9(b)

Which of the following best describes the above wave? Circle your choice. [1 mark]

Antara berikut yang manakah paling baik menggambarkan gelombang di atas. Bulatkan pilihan anda

Light wave
Gelombang cahaya

Modulated wave
Gelombang termodulasi

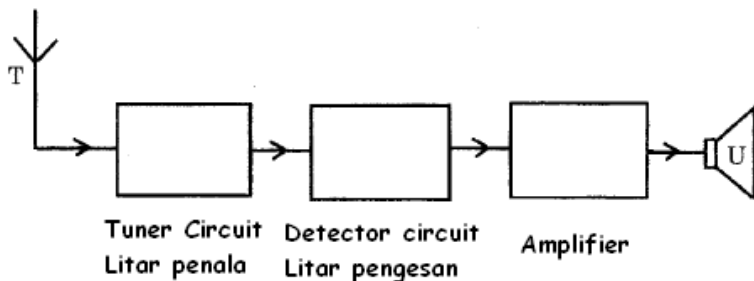
Sound wave
Gelombang bunyi

SPM 05

40) Figure 9.1 shows a block diagram of a radio receiver system

Rajah 9.1 menunjukkan gambar rajah blok sistem penerima radio.

8.2



(a) (i) What is T?

Apakah T?

(ii) Draw the wave form received by T in the space below.

Lukiskan bentuk gelombang yang diterima oleh T dalam ruang di bawah

(b) (i) Name component U

Namakan komponen U.

(ii) Component U transforms electrical energy into another energy. Name the energy.

Komponen U menukarkan tenaga elektrik kepada suatu tenaga lain. Namakan tenaga itu.

Figure 9.2 shows a symbol of an electronic component
 Rajah 9.2 menunjukkan simbol satu komponen elektronik.

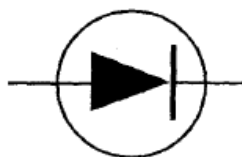


Figure 9.2(Rajah 9.2)

(c) (i) Name the electronic component.

Namakan komponen elektronik itu. (c) (i))

(ii) Where is the electronic component 'in Figure 9.2 found in the radio receiver system?

Di manakah komponen elektronik dalam Rajah 9.2 didapati dalam sistem penerima radio?

SPM 07

41) Diagram 9.1 shows three satellites used in a satellite communication system.

Rajah 9.1 menunjukkan tiga satelit yang digunakan dalam sistem komunikasi satelit.

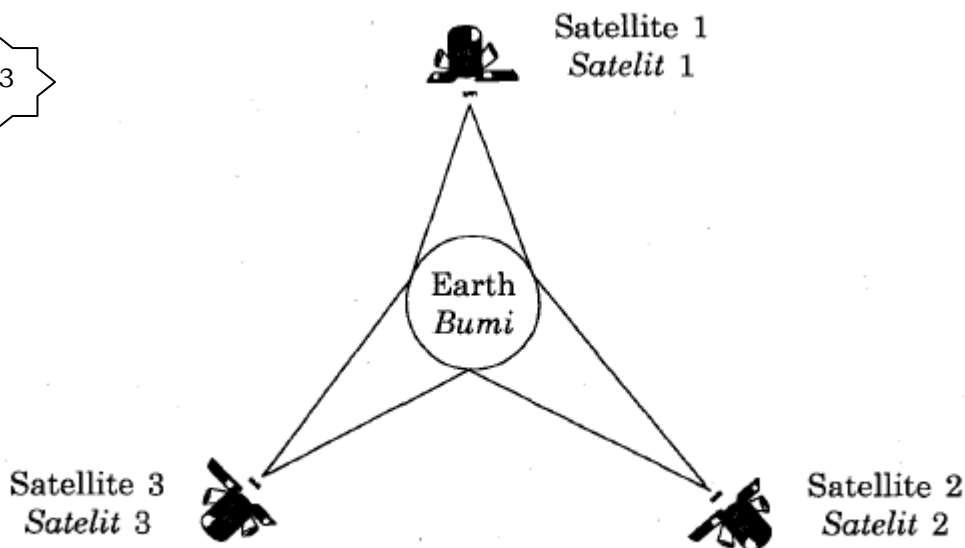


Diagram 9.1
 Rajah 9.1

(a) Name the type of wave used in a satellite communication system. [1 mark]

Namakan jenis gelombang yang digunakan dalam sistem komunikasi satelit. [1 markah]

(b) State two reasons why three satellites are needed in transmitting information.

Nyatakan dua sebab mengapa tiga satelit diperlukan dalam pemancaran maklumat.

1.....

2.....

(c) Diagram 9.2 shows two types of wave in a radio communication system.
Rajah 9.2 menunjukkan dua jenis gelombang dalam sistem komunikasi radio.

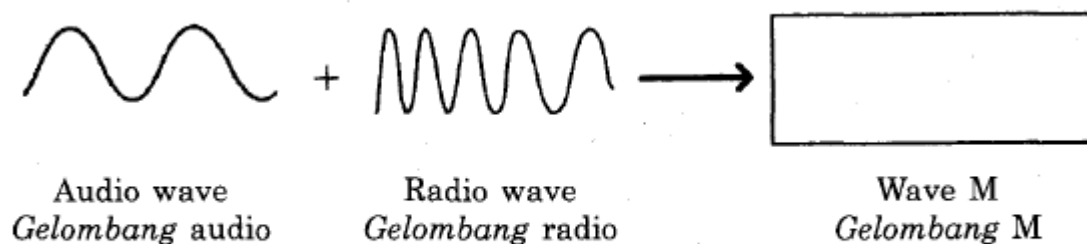
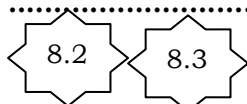


Diagram 9.2
Rajah 9.2

(i) Draw wave M in the box provided in Diagram 9.2. [1 mark]
Lukis gelombang M dalam petak yang disediakan pada Rajah 9.2. [1 markah]

(ii) What is the process involved to produce wave M? [1 mark]
Apakah proses yang terlibat untuk menghasilkan gelombang M? [1 markah]

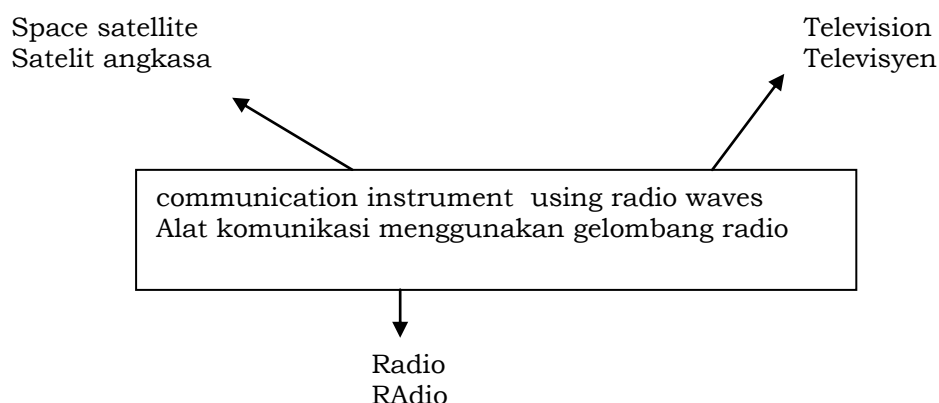
(iii) Name the equipment used in 9(c)(ii). [1 mark]
Namakan alat yang digunakan di 9(c)(ii). [1 markah]



SPM 06

42 ((a) Draw a block diagram of a radio receiver system and state the function of any two of its parts. (4M)
Lukis rajah blok sistem penerima radio dan terangkan fungsi mana-mana dua bahagian ini.

(b) Diagram 12 shows three communication instruments which use radio waves
Rajah 12 menunjukkan tiga alat komunikasi yang menggunakan gelombang radio



Study the above communication information instruments. You are required to develop a concept of radio wave .

Kaji alat gelombang di atas. Anda dikehendaki membina satu konsep tentang gelombang radio.

Your answer should be based on the following

Jawapan anda hendaklah berdasarkan aspek tersebut:

- Identify two common characteristic of radio wave
Kenalpasti dua ciri sepunya gelombang radio
- Develop an initial concept of radio wave
Bina konsep awal gelombang radio
- Give one example of communication instrument which uses radio waves and one which does not use radio waves.
Beri satu contoh alat komunikasi yang menggunakan gelombang radio dan satu contoh yang tidak menggunakan gelombang radio
- Give one reason for your answer
Beri satu sebab kepada pemilihan anda