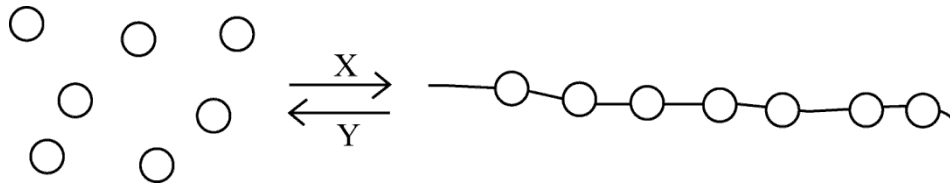


Bab 7: Bahan Sintetik Dalam Industri

1. The diagram shows the processes of synthesizing polymer.
Rajah menunjukkan proses-proses mensintesis polimer.



- (a) Name the processes X and Y.
Namakan proses X dan Y.

(i) X

[1 mark]

[1 markah]

(ii) Y

[1 mark]

[1 markah]

- (b) State **two** examples of synthetic polymer.
*Nyatakan **dua** contoh polimer sintetik.*

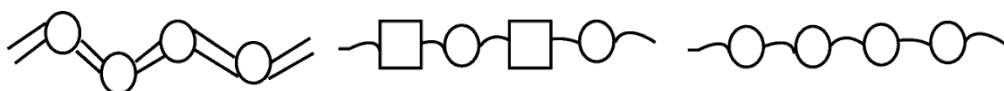
[2 marks]

[2 markah]

- (c) The diagram below shows the different types of polymer. The square and round shapes represent different types of monomer. Circle the copolymer.
Rajah di bawah menunjukkan jenis-jenis polimer yang berbeza. Bentuk segi empat sama dan bentuk bulat mewakili jenis-jenis monomer yang berbeza. Bulatkan kopolimer.

[1 mark]

[1 markah]



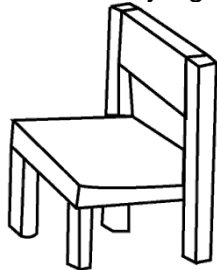
- (d) Tick the following products which are made up of synthetic polymer.
Tandakan produk-produk yang diperbuat daripada polimer sintetik.



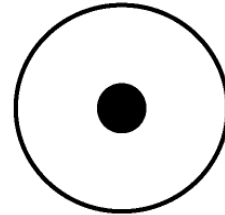
basket ball
bola keranjang



candle
lilin



wooden chair
kerusi kayu



contact lenses
kanta lekap

[1 mark]
[1 markah]

2. The table below shows different properties of natural rubber and synthetic rubber.
Jadual di bawah menunjukkan sifat-sifat yang berbeza bagi getah asli dan getah sintetik.

Aspect <i>Aspek</i>	Natural rubber <i>Getah asli</i>	Synthetic rubber <i>Getah sintetik</i>
High temperature <i>Suhu tinggi</i>		
Reaction with acid <i>Tindak balas dengan asid</i>		

- (a) Complete the table above.
Lengkapkan jadual di atas.

[2 marks]
[2 markah]

- (b) State another **two** properties required for car tyre.
*Nyatakan **dua** sifat lain yang diperlukan untuk tayar kereta.*

1.

_____ [1 mark]
[1 markah]

2.

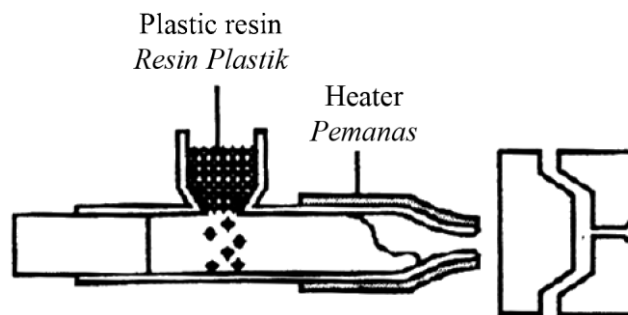
_____ [1 mark]
[1 markah]

- (c) (i) Natural rubber has a higher elasticity than synthetic rubber. What kind of rubber is more suitable to manufacture a car tyre?
Getah asli mempunyai kekenyalan yang tinggi berbanding getah sintetik. Apakah jenis getah yang lebih sesuai digunakan untuk membuat tayar kereta?

- (ii) Explain why.
Terangkan mengapa.

[2 marks]
[2 markah]

3. The diagram shows the process of manufacturing a plastic bowl.
Rajah menunjukkan proses membuat satu mangkuk plastik.



- (a) Name the process to form plastic.
Namakan proses untuk membentuk plastik.

[1 mark]
[1 markah]

- (b) Plastic resin is the raw material of plastic. What is the source of the raw material to make plastic resin?
Resin plastik adalah bahan mentah bagi plastik. Apakah sumber bagi bahan mentah untuk membuat resin plastik?

[1 mark]
[1 markah]

- (c) How is the plastic resin processed to form a plastic bowl?
Bagaimanakah resin plastik diproses untuk membentuk mangkuk plastik?

[2 marks]

[2 markah]

(d) Plastic is getting popular nowadays. State
Plastik semakin popular pada zaman sekarang. Nyatakan

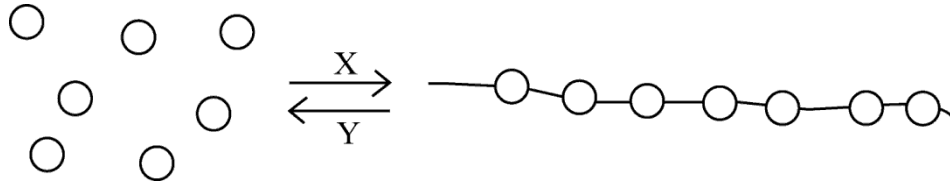
(i) **one** advantage of using plastic.
satu kebaikan menggunakan plastik.

(ii) **one** disadvantage of using plastic.
satu keburukan menggunakan plastik.

[2 marks]
[2 markah]

Bab 7: Bahan Sintetik Dalam Industri

1. The diagram shows the processes of synthesizing polymer.
Rajah menunjukkan proses-proses mensintesis polimer.



- (a) Name the processes X and Y.
Namakan proses X dan Y.

(i) X
Polymerization / Pempolimeran

[1 mark]
[1 markah]

(ii) Y
Depolymerization / Penyahpolimeran

[1 mark]
[1 markah]

- (b) State **two** examples of synthetic polymer.
*Nyatakan **dua** contoh polimer sintetik.*

Synthetic rubber, synthetic plastic
Getah sintetik, plastik sintetik

[2 marks]
[2 markah]

- (c) The diagram below shows the different types of polymer. The square and round shapes represent different types of monomer. Circle the copolymer.
Rajah di bawah menunjukkan jenis-jenis polimer yang berbeza. Bentuk segi empat sama dan bentuk bulat mewakili jenis-jenis monomer yang berbeza. Bulatkan kopolimer.

Jawapan:
Copolymer / Kopolimer



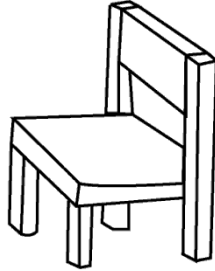
[1 mark]
[1 markah]

- (d) Tick the following products which are made up of synthetic polymer.

Tandakan produk-produk yang diperbuat daripada polimer sintetik.



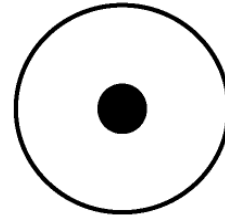
basket ball
bola keranjang



wooden chair
kerusi kayu



candle
lilin



contact lenses
kanta lekap

[1 mark]
[1 markah]

2. The table below shows different properties of natural rubber and synthetic rubber.
Jadual di bawah menunjukkan sifat-sifat yang berbeza bagi getah asli dan getah sintetik.

Aspect Aspek	Natural rubber Getah asli	Synthetic rubber Getah sintetik
High temperature Suhu tinggi	Decomposes and turns into liquid Terurai dan menjadi cecair	Stands heat Tahan haba
Reaction with acid Tindak balas dengan asid	Coagulated Bergumpal	No reaction Tiada tindak balas

- (a) Complete the table above.
Lengkapkan jadual di atas.

[2 marks]
[2 markah]

- (b) State another **two** properties required for car tyre.
Nyatakan **dua** sifat lain yang diperlukan untuk tayar kereta.

1. Water proof/ Kalis air dan udara
2. Elastic / kenyal

- (c) (i) Natural rubber has a higher elasticity than synthetic rubber. What kind of rubber is more suitable to manufacture a car tyre?
Getah asli mempunyai kekenyalan yang tinggi berbanding getah sintetik. Apakah jenis getah yang lebih sesuai digunakan untuk membuat tayar kereta?

Combination of natural rubber and synthetic rubber
Gabungan getah asli dan getah sintetik

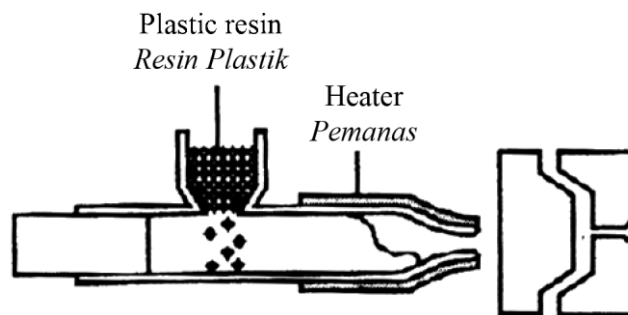
- (ii) Explain why.
Terangkan mengapa.

Combination rubber has elastic property of natural rubber and is not reactive toward oxygen and chemical of synthetic rubber.

Gabungan getah mempunyai sifat kenyal getah asli dan sifat tiada tindak balas terhadap oksigen dan bahan kimia getah sintetik

[2 marks]
[2 markah]

3. The diagram shows the process of manufacturing a plastic bowl.
Rajah menunjukkan proses membuat satu mangkuk plastik.



- (a) Name the process to form plastic.
Namakan proses untuk membentuk plastik.
polymerization / pempolimeran

[1 mark]
[1 markah]

- (b) Plastic resin is the raw material of plastic. What is the source of the raw material to make plastic resin?
Resin plastik adalah bahan mentah bagi plastik. Apakah sumber bagi bahan mentah untuk membuat resin plastik?
petroleum / petroleum

[1 mark]
[1 markah]

- (c) How is the plastic resin processed to form a plastic bowl?
Bagaimanakah resin plastik diproses untuk membentuk mangkuk plastik?
Plastic resin is heated and melted, the fluid is spread to a bowl mould to form a bowl
Resin plastik dipanaskan dan dileburkan, bendalir tersebar ke acuan mangkuk untuk membentuk satu mangkuk.

[2 marks]
[2 markah]