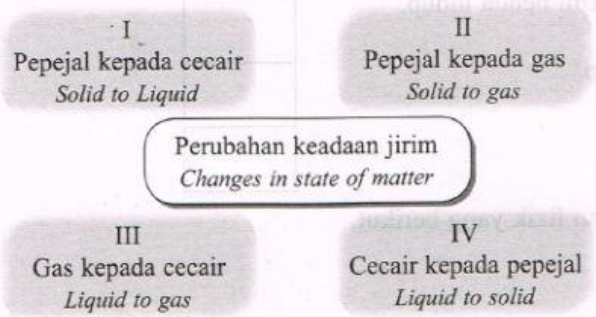
4. Rajah 4 menunjukkan empat jenis perubahan keadaan jirim.
Diagram 4 shows four types of changes in state of matter.



Rajah 4
Diagram 4

Manakah di antara yang berikut adalah betul tentang perubahan jirim I, II, III dan IV?
Which of the following is true about changes in state for I, II, III and IV?

	I	II	III	IV
A	Kondensasi *Condensation*	Pembekuan *Freezing*	Peleburan *Melting*	Pemejalwapan *Sublimation*
B	Peleburan *Melting*	Pemejalwapan *Sublimation*	Kondensasi *Condensation*	Pembekuan *Freezing*
C	Pembekuan *Freezing*	Kondensasi *Condensation*	Peleburan *Melting*	Pemejalwapan *Sublimation*
D	Pemejalwapan *Sublimation*	Peleburan *Melting*	Kondensasi *Condensation*	Pembekuan *Freezing*

5. Manakah di antara yang berikut **bukan** aplikasi sifat jirim dalam kehidupan harian?
*Which of the following is **not** the application of the properties of a matter in daily life?* KBAT **Menilai**

A Gas seperti oksigen boleh dimampatkan dalam silinder dan mudah diangkut dari satu tempat ke tempat yang lain.
Gases such as oxygen can be compressed in a cylinder and easily transported from one place to another.

B Minyak masak dan sabun pencuci dalam bentuk cecair yang mengikut bekas mudah disimpan.
Cooking oil and detergent in liquid form take the shapes of the containers thus easy to be stored.

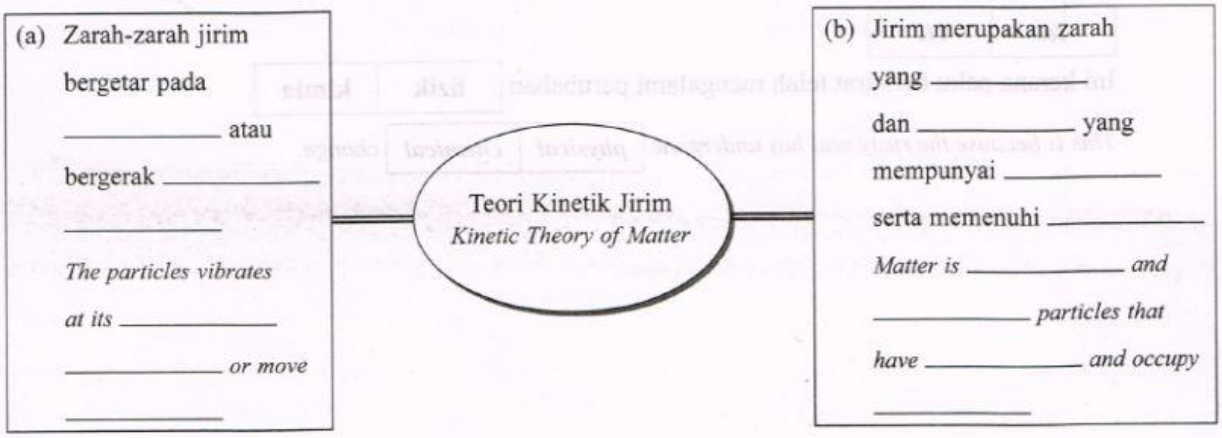
C Kapal selam boleh timbul dan tenggelam di dalam air dengan mengawal kandungan udara di dalam taking balastnya.
Submarines can float and sink in the water by controlling the air content in the ballast tank.

D Besi boleh digunakan untuk membuat badan kenderaan kerana strukturnya yang kuat.
Iron can be used to build the body of vehicle as it has a strong structure.

Soalan Praktis

5.1 Jirim dan alam
Matter in nature

1. Isikan tempat kosong.
Fill in the blanks.



LIVEWORKSHEETS

2. Tandakan (✓) pada pernyataan yang betul dan pangkah (✗) pada pernyataan yang palsu.
Tick (✓) the statement that is true and cross (✗) the statement that is false.

(a) Graviti adalah satu contoh jirim untuk benda bukan hidup. ☐
Gravity is one example of matter for non-living thing.

(b) Sel-sel badan manusia merupakan satu bentuk jirim benda hidup. ☐
Human cells are one form of matter for living thing.

(c) Cecair mempunyai bentuk dan isipadu yang tetap. ☐
Liquid has fixed shape and volume.

(d) Pepejal lebih tumpat daripada cecair dan gas. ☐
Solid is denser than liquid and gas.

3. Namakan proses-proses yang terlibat dalam perubahan fizik yang berikut.
Name the changes in the following physical states.

(a) Cecair kepada pepejal
Liquid to solid

_____

(b) Gas kepada pepejal
Gas to solid

_____

(c) Cecair menjadi gas
Liquid to gases

_____

(d) Gas menjadi cecair
Gas to liquid

_____

4. Bulatkan jawapan yang betul.
Circle the correct answer.

(a) Apakah sifat yang ada pada paku yang membolehkan paku besi mengalirkan arus elektrik?
What is the property of iron which makes it possible to conduct electricity?

Paku adalah | **logam** | **pepejal** | yang boleh mengalirkan arus elektrik.

Iron is a | ***metal*** | ***solid*** | *which can conduct electricity.*

(b) Bolehkah paku yang berkarat mengalirkan arus elektrik?
Can a rusty nail conduct electricity?

Ya	**Tidak**
Yes	***No***

Ini kerana paku berkarat telah mengalami perubahan | **fizik** | **kimia** |.

This is because the rusty nail has undergone | ***physical*** | ***chemical*** | *change.*

LIVEWORKSHEETS

5.2 Tiga keadaan jirim
Three states of matter

5. Rajah 5 menunjukkan tiga keadaan jirim.
Diagram 5 shows three states of matter.

Rajah 5
Diagram 5

(a) Nyatakan keadaan jirim dalam *P*, *Q* dan *R* dan jelaskan susunan zarah dalam ketiga-tiga keadaan.
Describe the state of matter in P, Q and R and explain the arrangement of the particles in these three states.

P: _____

Q: _____

R: _____

(b) Lukiskan susunan struktur zarah untuk mewakili keadaan dalam *P*, *Q* dan *R* dalam kotak di bawah.
Draw the structure of the particles to represent their state of matter in P, Q and R in the box below.

P	Q	R

(c) Jelaskan bagaimana gas boleh dimampatkan dalam tangki gas.
Explain how gases can be compressed in the tank.

_____

_____

_____

(d) Jelaskan mengapa anda dapat menghidu minyak wangi kawan anda dengan menggunakan teori kinetik jirim.
Explain why you can smell the perfume of your friends by using the kinetic theory of matter.

_____

_____

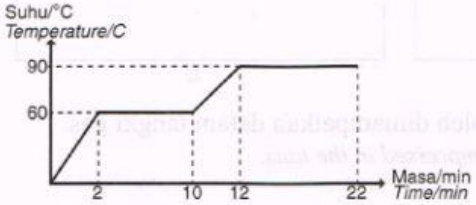
_____

LIVEWORKSHEETS

6. Nyatakan sama ada benar atau palsu bagi pernyataan-pernyataan yang berikut.
State either true or false for the following statements.

	Cecair *Liquid*	Benar/Palsu *True/False*		Gas *Gas*	Benar/Palsu *True/False*
(a)	Banyak ruang kosong antara zarah-zarah *More space in between particles*		(e)	Mempunyai sedikit ruang kosong *Have less space between particles*	
(b)	Zarah-zarah tidak bergerak secara rawak *Particles do not move randomly*		(f)	Zarah-zarah bergerak secara rawak dalam semua arah *Particles move randomly in all directions*	
(c)	Mempunyai isi padu yang tetap *Have a definite volume*		(g)	Tidak mempunyai isi padu yang tetap *Do not have a definite volume*	
(d)	Tidak mengikut bentuk bekas *Do not take up the shape of the containers*		(h)	Mengikut bentuk bekas *Take up the shape of their containers*	

7. Bahan *A* dipanaskan dan graf dilakarkan seperti dalam Rajah 7. Jawab soalan di bawah.
Substance A is heated and the graft is as shown in Diagram 7. Answer the questions below.



Rajah 7/*Diagram 7*

(a) Nyatakan takat lebur bahan *A*.
State the melting point of substance A.

_____°C

(b) Nyatakan takat didih bahan *A*.
State the boiling point of substance A.

_____°C

(c) Jelaskan keadaan jirim bahan *A* pada minit yang ke-11?
Explain the state of matter for substance A at 11th minute.

_____

(d) Apakah keadaan jirim bahan *A* pada minit ke-12 hingga ke-22?
What is the state of substance A between 12th and 22nd minute?

_____

(e) Jelaskan mengapa tiada perubahan suhu pada minit ke-2 hingga ke-10.
Explain why there are no changes in the temperature from 2nd to 10th minutes.

_____

_____

LIVEWORKSHEETS

8. Isikan tempat kosong untuk menunjukkan perubahan keadaan jirim and tenaga yang terlibat. Bahagian pertama ditunjukkan di dalam Jadual 8.
Fill in the table to show the changes in the state of matter and the energy involved. The first one is shown in Table 8.

	Proses *Process*	**Haba** *Heat*	**Tenaga kinetik** *Kinetic energy*	**Daya tarikan antara zarah** *Attractions among particles*	**Keadaan jirim pada akhir proses** *State of matter at the end of process*
	Peleburan *Melting*	Diserap *Absorbed*	Bertambah *Increase*	Berkurang *Decrease*	Cecair *Liquid*
(a)	Pembekuan *Freezing*	(i)	(ii)	(iii)	(iv)
(b)	Pendidihan *Boiling*	(i)	(ii)	(iii)	(iv)
(c)	Kondensasi *Condensation*	(i)	(ii)	(iii)	(iv)
(d)	Pemejalwapan *Sublimation*	(i)	(ii)	(iii)	(iv)

Jadual 8/Table 8

Soalan Struktur

5.2 Tiga keadaan jirim
Three states of matter

1. Jirim dalam tiga keadaan yang berlainan banyak memberi manfaat kepada manusia dalam pelbagai cara. Sebagai contoh, pepejal yang keras dan kuat, mempunyai banyak kegunaannya seperti di bawah.
Matters in three different states provide different benefits to human in many ways. For instance, solids are hard and strong thus having many uses as below.

- Besi boleh digunakan untuk membuat badan kenderaan
  Iron can be used to build the body of the vehicle
- Kayu digunakan untuk membina rumah dan perabot
  Woods can be used to build houses and furniture

(a) Apakah yang akan berlaku sekiranya sumber besi di muka bumi telah habis digunakan?
What will happen if the iron resources have been depleted on earth? **KBAT Menganalisis**

_____

_____

_____

(b) Sekiranya pokok balak ditebang tanpa dikawal, apakah yang akan berlaku kepada hidupan dan alam sekitar? Jelaskan.
If the timber is cut down without control, what will happen to the wildlife and the environment? Explain. **KBAT Menganalisis**

_____

_____

_____

LIVEWORKSHEETS