

1. State the important of the technology with suitable with picture given in table 1.  
*Nyatakan kepentingan setiap teknologi yang bersesuaian dengan gambar yang diberikan dalam jadual 1.*

<b>Teknological Field <i>Bidang Teknologi</i></b>	<b>Example of Importance <i>Contoh Kepentingan</i></b>
	.....
	.....
	.....
	.....

Table 1

[4 marks]

Dapatkan skema Jawapan di Laman

2. Table 2 shows the mechanical properties of metal  
*Jadual 2 menunjukkan sifat-sifat mekanik logam*

	<b>Mechanical Properties of Metal</b> <i>Sifat Mekanik Logam</i>
<b>A</b>	Hardness <i>Kekerasan</i>
<b>B</b>	Elasticity <i>Keanjalan</i>
<b>C</b>	Brittleness <i>Kerapuhan</i>
<b>D</b>	Robustness <i>Keteguhan</i>
<b>E</b>	Ductility <i>Kemuluran</i>

Table 2

Match the mechanical properties of metal by writing A, B, C, D or E in the boxes given  
*Padankan sifat mekanik logam itu dengan menulis A, B, C, D atau E pada kotak yang disediakan.*

<b>Definition</b> <i>Definisi</i>	<b>Answer</b> <i>Jawapan</i>
The ability to support a load even after it has undergone permanent change in shape <i>Keupayaan menahan beban walaupun mengalami perubahan bentuk yang kekal</i>	<input style="width: 100%; height: 100%;" type="text"/>
The ability of metal to be stretched without snapping or breaking even in taut condition <i>Keupayaan sesuatu logam ditarik tanpa putus walaupun dalam keadaan tegang</i>	<input style="width: 100%; height: 100%;" type="text"/>
The ability of metal to withstand penetration <i>Kemampuan untuk menahan tusukan</i>	<input style="width: 100%; height: 100%;" type="text"/>
The ability of metal to regain its original condition after undergoing a change in shape <i>Keupayaan sesuatu logam untuk kembali kepada keadaan asal</i>	<input style="width: 100%; height: 100%;" type="text"/>

[4 marks]

Dapatkan skema Jawapan di Laman

3. The following are categories of hand tools in the engineering field.  
*Berikut adalah kategori alatan tangan dalam bidang kejuruteraan.*

Marking tools <i>Alat menanda</i>	Cutting tools <i>Alat memotong</i>	Driving tools <i>Alat memacu</i>	Clamping tools <i>Alat memegang</i>
--------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------	--

Match the hand tools categories into Table 3.  
*Padankan kategori alat tangan itu dalam Jadual 3.*

Category <i>Kategori</i>	Types of Hand Tools <i>Jenis Alat Tangan</i>
	Spanar <i>Sepana</i>
	File <i>Kikir</i>
	Trammel <i>Tramel</i>
	Tong <i>Penyepit</i>

Table 3

[4 marks]

4. State the readings of the vernier caliper and the micrometer in Figure 1.  
*Nyatakan bacaan angkup vernier dan mikrometer dalam Rajah 1.*

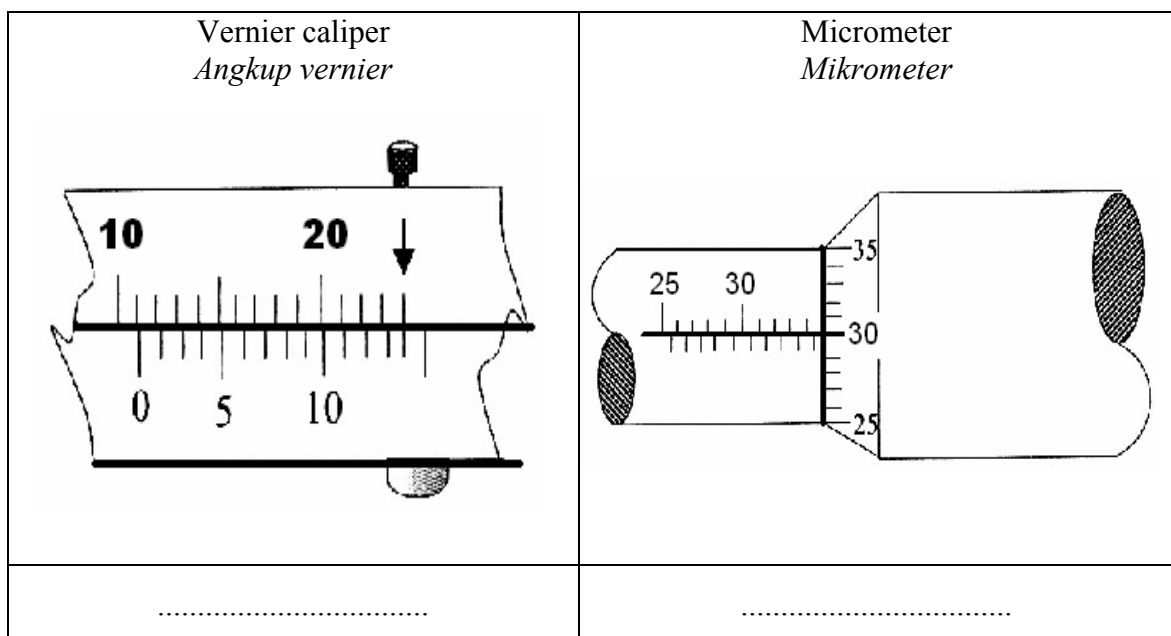


Figure 1

[4 marks]

Dapatkan skema Jawapan di Laman

5. Figure 2 shows the types of lathe machine process. Name the process in the boxes provided.  
*Rajah 2 di bawah menunjukkan jenis-jenis proses mesin larik. Namakan proses-proses tersebut di dalam ruang kosong yang disediakan*

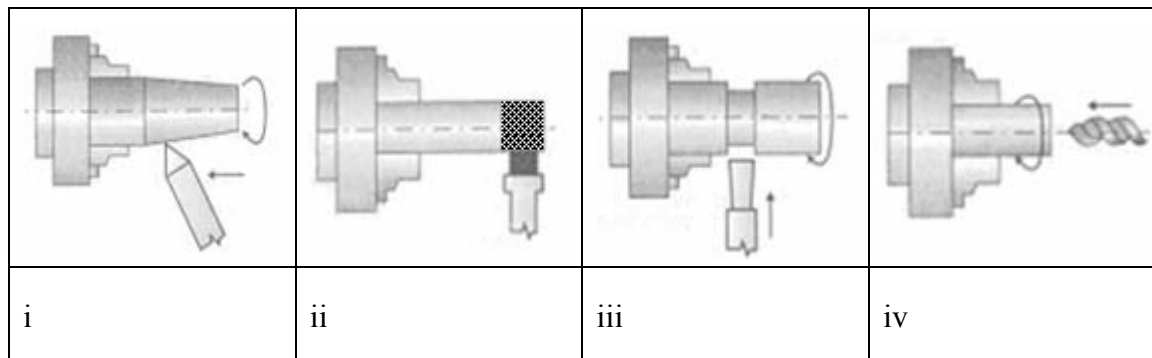


Figure 2

[4 marks]

6. Table 4 shows a procedure for die casting process. Fill in the blanks with 2, 3, 4 and 5 to show a sequence for making product using the casting process.  
*Jadual 4 menunjukkan prosedur untuk proses pengacuan die. Isi tempat kosong dengan no. 2, 3, 4 dan 5 bagi mengikut turutan dalam proses pengacuan.*

Statement <i>Keterangan</i>	No. of sequence
Acquire the die (mould) based on the required shape. <i>Tempa acuan mengikut bentuk dikehendaki</i>	1
The hydraulic piston will force the molten metal to flow into the die. <i>Pelocok akan menolak masuk logam lebur ini ke dalam acuan.</i>	
When the metal solidifies, the die is opened and the part is ejected <i>Apabila logam lebur itu mengeras, acuan dibuka unuk mengeluarkan produk.</i>	
Pour the molten metal into the chamber <i>Tuangkan logam lebur ke dalam bekas acuan.</i>	
Assemble the die to the casting machine <i>Pasangkan acuan pada mesin penuang</i>	

Table 5

[4 marks]

Dapatkan skema Jawapan di Laman

7. Table 5 shows the statements of joining technique. State true or false for the statements below.

*Jadual 5 menunjukkan pernyataan teknik penyambungan. Nyatakan benar atau salah setiap pernyataan yang diberikan.*

<b>Statement Keterangan</b>	<b>True/ False Benar/Salah</b>
Gas welding is suitable for joining metals that are more than 3 mm in thickness. <i>Kimpalan gas sesuai bagi penyambungan logam melebihi 3mm tebalnya.</i>	
Electric soldering is suitable for joining electronic components. <i>Memateri adalah sesuai untuk penyambungan komponen elektronik.</i>	
Brazing is a joining process where base metals are joined together by melting the filler metal and base metal. <i>Meloyang suatu proses dimana logam asas disambung bersama dengan mencairkan logam pengisi dan logam asas.</i>	
The discharge of electric current in arc welding is controlled according to the thickness of the work piece. <i>Arus bekalan pada kimpalan arka boleh dikawal berdasarkan pada ketebalan benda kerja.</i>	

Table 5

[4 marks]

8. Figure 3 shows three symbols of diodes.

*Rajah 3 menunjukkan tiga simbol komponen diod.*

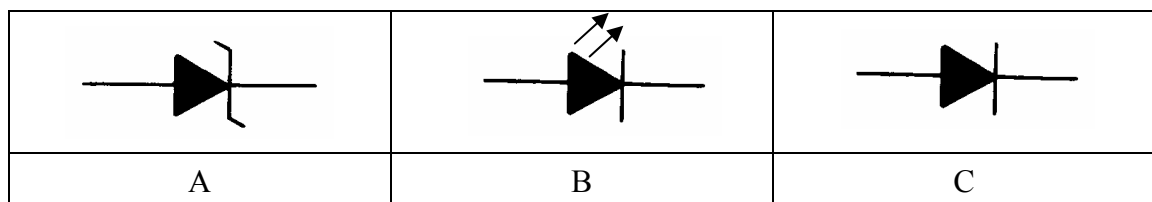


Figure 3

Complete Table 6 by writing A, B, and C in the spaces provided.

*Penuhi Jadual 6 dengan menulis A, B dan C pada ruang yang disediakan.*

<b>Symbol Simbol</b>	<b>Function Fungsi</b>
	It is used as an indicator light <i>Ia digunakan sebagai lampu penunjuk</i>
	As signal detectors in radio receivers <i>Sebagai pengesan isyarat di dalam penerima radio</i>
	Used in direct current power supply circuits as voltage stabilizer circuits <i>Digunakan di dalam litar bekalan kuasa arus terus sebagai litar penstabil voltan</i>

Table 6

Dapatkan skema Jawapan di Laman

[3 marks]

9. Table 7 shows three types of input wave which throughout three types of electronic components. Draw an output wave.  
*Jadual 7 menunjukkan 3 jenis gelombang masukan yang akan melalui 3 jenis komponen elektronik. Lukiskan gelombang keluaran.*

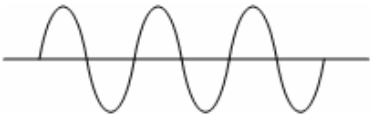
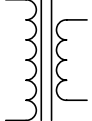
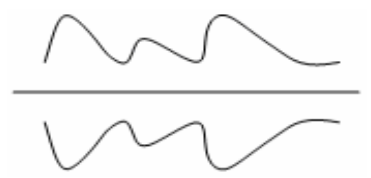
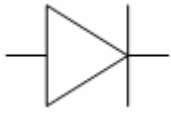
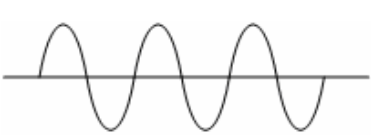
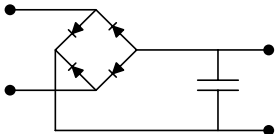
<b>Input Wave</b> <i>Gelombang Masukan</i>	<b>Electronic Components</b> <i>Komponen Elektronik</i>	<b>Output Wave</b> <i>Gelombang Keluaran</i>
		
		
		

Table 7

[3 marks]

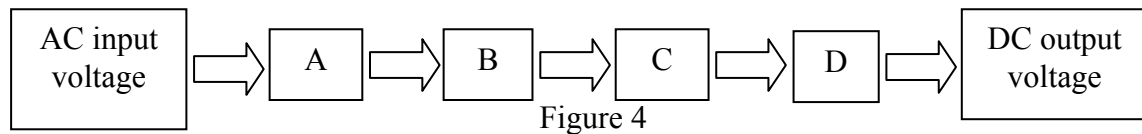
10. Below is telephone call process using local call. Arrange the proper sequence of the process by writing 1, 2, 3 and 4 in the boxes provided.  
*Berikut adalah proses panggilan telefon menggunakan panggilan tempatan. Tuliskan nombor 1, 2, 3 atau 4 pada kotak yang disediakan untuk menunjukkan urutan proses itu.*

	The telephone exchange will send the signal and make the connection to the required telephone. <i>Ibu sawat menghantar isyarat dering dan membuat sambungan kepada telefon yang ingin dihubungi.</i>
	Caller dials the phone number which actually initiates the telephone exchange to make connection to the dialed number. <i>Pemanggil mendail nombor telefon, yang sebenarnya menghubungi ibu sawat untuk sambungan ke telefon yang di dail.</i>
	Connection between the caller and the receiver is completed and the telephone conversation can begin. <i>Sambungan antara pemanggil dengan penerima telah berlaku dan perbualan telefon boleh bermula.</i>
	Receiver picks up the phone. <i>Penerima mengangkat telefon.</i>

[4 marks]

Dapatkan skema Jawapan di Laman

11. Figure 4 shows a block diagram of a direct current (DC) power supply circuit.  
*Rajah 4 menunjukkan blok litar bekalan kuasa arus terus (AT)*



Match the processes according to its description by writing A, B, C and D in Table 8.  
*Padankan proses-proses tersebut dengan menulis A, B, C dan D dalam Jadual 8.*

Process <i>Proses</i>	Block <i>Blok</i>
Increase / decrease voltage to the desired value. <i>Meningkat/menurunkan nilai voltan kepada nilai yang dikehendaki</i>	
Stabilizes output voltage. <i>Menstabil nilai voltan keluaran kepada satu nilai tetap.</i>	
Transform alternating current to direct current <i>Menukar arus ulang alik kepada arus terus.</i>	
Smooths out ripples so that the output voltage is similar to direct current. <i>Melicinkan riak-riak supaya voltan keluaran menyerupai arus terus tulen.</i>	

Table 8

[4 marks]

12. Mark ( / ) for the true statement and ( X ) for the wrong statement in Table 9.  
*Tandakan ( / ) untuk pernyataan yang betul dan ( X ) untuk pernyataan yang salah pada Jadual 9.*

Capacitance is defined as the ability to store electric charges. <i>Kemampuan ditakrifkan sebagai keupayaan untuk menyimpan cas-cas elektrik</i>	
A capacitor consists of two metal plates that are separated by an insulator called farad. <i>Kapasitor terdiri daripada dua kepingan logam yang dipisahkan dengan penebat yang dipanggil farad</i>	
An electrolytic capacitor has specific positive and negative terminals or poles. <i>Kapasitor elektrolitik mempunyai kutub positif dan kutub negatif</i>	

Table 9

[3 marks]

Dapatkan skema Jawapan di Laman

13. Figure 5 shows a block diagram of FM transmitter.  
*Rajah 5 menunjukkan gambarajah blok penghantar FM.*

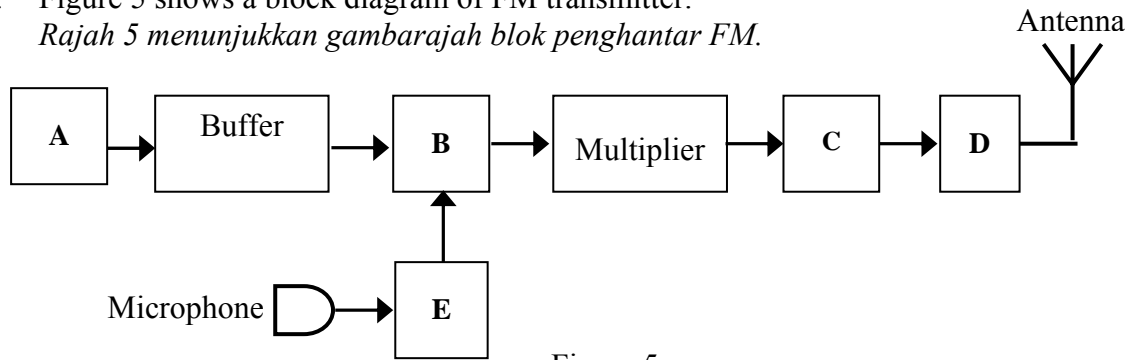


Figure 5

Name the block A, B and C, in the spaces provided in the Table 10.  
*Namakan blok A, B dan C dalam ruang yang disediakan dalam Jadual 10.*

Block <i>Blok</i>	Name <i>Nama</i>
A	
B	
C	

Table 10

[3 marks]

14. Figure 6 shows a hydraulic system used to lift a load weight 150kN. Given the area for cylinder A is  $0.5 \text{ m}^2$  and the area for cylinder B is  $0.3 \text{ m}^2$ . Calculate force F.  
*Rajah 6 menunjukkan satu sistem hidraulik yang digunakan untuk mengangkat beban seberat 150 kN. Diberi luas silinder A ialah  $0.5 \text{ m}^2$  dan luas silinder B ialah  $0.3 \text{ m}^2$ . Kirakan daya F.*

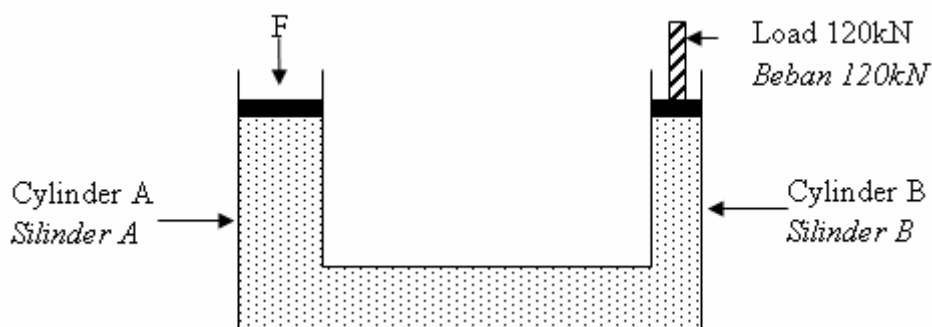


Figure 6

[3 marks]

Dapatkan skema Jawapan di Laman



15. Table 11 shows symbols of pneumatic control components and their functions. Tick (✓) for correct statement and ( X ) for false statement.  
*Jadual 11 menunjukkan beberapa simbol komponen kawalan pneumatik dan fungsinya. Tandakan ( ✓ ) pada pernyataan yang betul dan ( X ) pada pernyataan yang salah.*


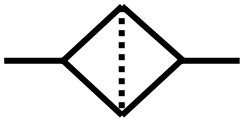
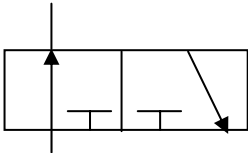
<b>Component Symbol</b> <i>Simbol Komponen</i>	<b>Statement</b> <i>Pernyataan</i>	<b>Answer</b> <i>Jawapan</i>
	Switching pneumatic energy to mechanical energy <i>Menukarkan tenaga pneumatik kepada tenaga mekanik</i>	
	Cooling compacted air <i>Menyejukkan udara yang telah dimampatkan.</i>	
	Controlling flow path using double port and double position valve <i>Mengawal arah aliran menggunakan dua liang dan dua kedudukan injap.</i>	

Table 11

[3 marks]

Dapatkan skema Jawapan di Laman

16. Figure 7 shows an incomplete pneumatic symbol.  
*Rajah 7 menunjukkan litar simbol pneumatic yang tidak lengkap.*

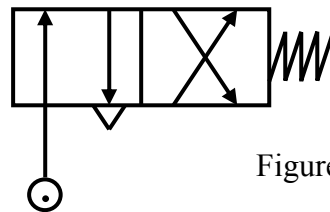
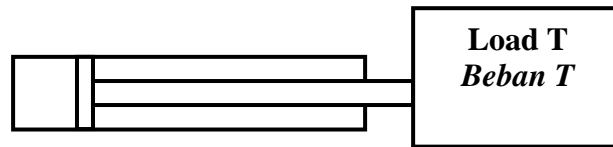
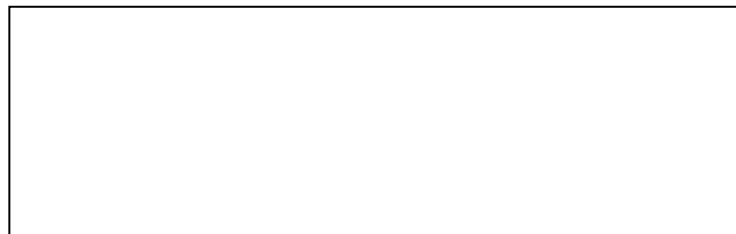


Figure 7

- (a) Complete the circuit in Figure 4 to enable the load T to be pushed.  
*Lengkapkan litar dalam Rajah 4 bagi membolehkan beban T ditolak.* [1 marks]
- (b) Name the component needed to be installed so that the piston's speed can be controlled.  
*Namakan komponen yang perlu dipasang supaya kelajuan ombok boleh dikawal.*
- ..... [1 marks]
- (c) Draw the symbol for component mentioned in (b) in the box below.  
*Lukiskan simbol komponen yang disebut pada (b) di dalam kotak di bawah.*



[1 marks]

Dapatkan skema Jawapan di Laman

17. Figure 8 shows a direct on line control circuit.  
*Rajah 8 menunjukkan satu litar kawalan pemula terus pada talian.*

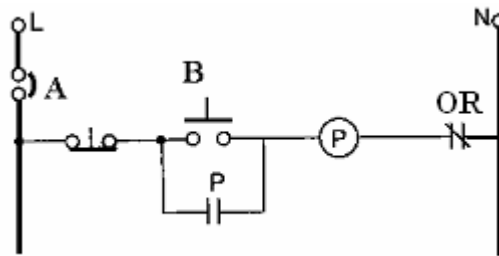


Figure 8

- (a) Name the components labelled A and B.  
*Namakan komponen berlabel A dan B.*

A : .....

B : .....

[2 marks]

- (b) State the function of component overload relay (OR)  
*Nyatakan fungsi komponen geganti beban lampau (OR)*

.....

[1 marks]

18. Figure 9 shows a flowchart of a system to produce energy through the generation process.  
*Rajah 9 di atas adalah suatu carta alir bagi suatu sistem penghasilan tenaga elektrik melalui kaedah penjanaan*

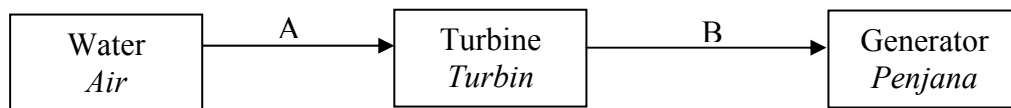


Figure 9

- a) Name the generation system.  
*Namakan sistem penjanaan tersebut.*

.....

- b) State that the energy exchanges will produce at:  
*Nyatakan perubahan tenaga yang terhasil pada:*

A : .....

B : ..... Dapatkan skema Jawapan di Laman .....

[3 marks]

19. Table 12 show the types of D.C. motors. Name the types of D.C. motors in the spaces provided

*Jadual 12 menunjukkan jenis motor A.T. Namakan jenis motor A.T pada ruang yang disediakan*

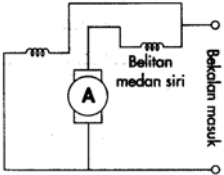
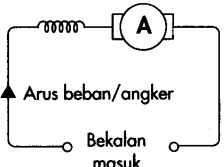
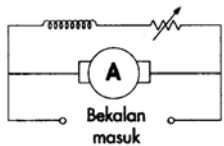
<p><b>Figure Rajah</b></p>	<p><b>Types of D.C. motors Jenis Motor A.T</b></p>
	<p>.....</p>
	<p>.....</p>
	<p>.....</p>

Table 12

[3marks]

20. Figure 10 shows the cross section of an engine.

*Rajah 10 menunjukkan keratan rentas bagi sebuah enjin.*

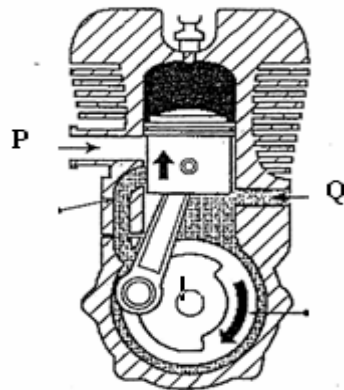


Figure 10

a) Name the type of engine  
*Namakan jenis enjin itu.*

.....

b) Name the part labeled  
*Namakan bahagian yang berlabel:*

P : .....

Q : .....

Dapatkan skema Jawapan di Laman

[3 marks]

21. Arrange 1, 2 and 3 steps taken in produce electrical energy in a thermal power plant.  
*Susunkan 1, 2 dan 3 bagi menghasilkan tenaga elektrik dalam janakuasa terma.*

4	Steam that comes out of the hot turbine is cooled down and delivered again to the boiler. <i>Stim keluar dari turbin disejukkan dan disalurkan semula ke dandang</i>
	Water in the boiler is heated using fuel to produce high pressure steam <i>Air dalam dandang dididihkan untuk menghasilkan stim bertekanan tinggi</i>
	Generator shaft is coupled with turbine to convert mechanical energy into electrical energy. <i>Syaf penjana digandingkan dengan turbin untuk menukar tenaga mekanikal kepada tenaga elektrik</i>
	The high pressure steam produced to rotate the turbine. <i>Stim bertekanan tinggi dihasilkan untuk memutarakan turbin</i>

[3 marks]

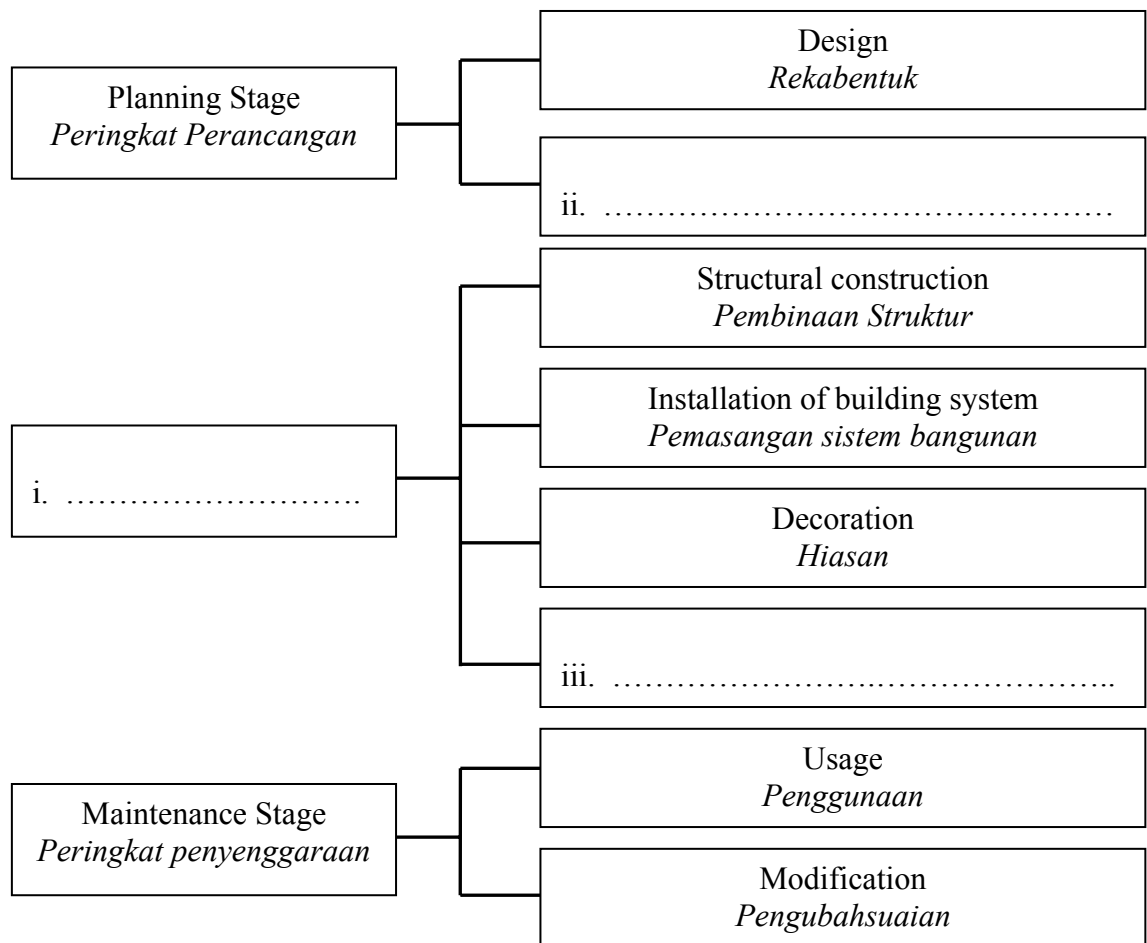
22. Arrange the steps of construction structure work below.  
*Susunkan aturan bagi kerja-kerja pembinaan struktur dibawah.*

Construction of superstructure <i>Pembinaan superstruktur</i>	
Construction of foundation <i>Pembinaan asas</i>	
Preparation <i>Persediaan</i>	
Earthwork <i>Kerja tanah</i>	
Closure of structure <i>Penutupan struktur</i>	5

[4 marks]

Dapatkan skema Jawapan di Laman

23. The following is flow chart of a construction process. Complete the chart below.  
*Berikut adalah carta alir satu proses pembinaan. Lengkap carta di bawah.*



[3 marks]

24. List below are leveling tools:  
*Senarai berikut adalah alatan kerja ukur aras.*

A	B	C
Plump bob <i>Ladung</i>	Levelling staff <i>Staff ukur aras</i>	Level <i>Alat aras</i>

Match the tools with the right statement below.  
*Padankan alatan yang betul dengan pernyataan di bawah.*

	The instrument used to determine the elevation of a point <i>Alat yang digunakan untuk menentukan ketinggian bagi sesuatu titik.</i>
	The instrument used to determine the height different between two points <i>Alat yang digunakan untuk menentukan perbezaan tinggi antara dua titik.</i>
	Used to centre the level at the survey station point <i>Digunakan untuk memusatkan alat aras di atas titik stesen ukur.</i>

Dapatkan skema Jawapan di Laman

[3 marks]

25. List below shows the concrete materials.  
*Senarai di bawah menunjukkan bahan-bahan binaan.*

Steel	Wood	Cement	Coarse aggregate	Concrete tile
<i>Keluli</i>	<i>Kayu</i>	<i>Simen</i>	<i>Batu baur kasar</i>	<i>Jubin konkrit</i>

Match the construction materials below with its usage.  
*Padankan bahan binaan di bawah dengan kegunaannya*

<b>Materials</b> <i>Bahan</i>	<b>Applications</b> <i>Kegunaan</i>
i.) <i>Steel</i> <i>Keluli</i>	Concrete reinforcement <i>Konkrit bertetulang</i>
ii) .....	Binding material <i>Bahan pengikat</i>
iii) .....	Roof covering <i>Penutup bumbung</i>
iv) .....	Frame <i>Kerangka</i>
v) .....	Mixture of concrete <i>Campuran konkrit</i>

[4 marks]

26. Name the types of contractor in table 13 according to the task stated.  
*Namakan jenis kontraktor dalam Jadual 13 mengikut tugas yang telah dinyatakan.*

<b>Types of contractor</b> <i>Jenis Kontraktor</i>	<b>Main Task</b> <i>Tugas Utama</i>
	To carry out special works. <i>Membuat kerja-kerja khusus</i>
	To carry out the construction works until complete. <i>Menjalankan kerja pembinaan hingga siap.</i>
	To supply the construction materials. <i>Membekalkan bahan binaan</i>

Table 13

[3 marks]

Dapatkan skema Jawapan di Laman

27. Tick ( ✓ ) for the true and ( ✕ ) for the false statement in Table 14.  
 Tandakan ( ✓ ) pada pernyataan yang betul dan ( ✕ ) pada pernyataan yang salah pada Jadual 14.

Type of Tender <i>Jenis Tawaran</i>	Characteristic <i>Ciri-ciri</i>	Answer <i>Jawapan</i>
Competitive Tender <i>Tawaran saingan</i>	Advertised in news paper <i>Diiklankan dalam akhbar</i>	
Negotiated Tender <i>Tawaran rundingan</i>	Involves big project that required skill <i>Melibatkan projek besar dan memerlukan kemahiran.</i>	
Selected tender <i>Tawaran terpilih</i>	Any contractor can be involve in this project. <i>Mana-mana kontraktor boleh terlibat dalam projek ini.</i>	

Table 14

[3 marks]

28. Table 15 shows the symbols used in the design operation and the meaning of the symbol. Tick ( ✓ ) for the correct pairs and cross ( X ) for the wrong pairs in space provided.  
 Jadual 15 menunjukkan simbol-simbol yang digunakan dalam operasi reka bentuk serta maksud simbol. Tandakan ( ✓ ) untuk pasangan yang betul dan ( X ) untuk pasangan yang salah pada ruang yang disediakan.


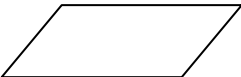
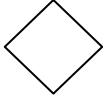
Symbol <i>Simbol</i>	Meaning <i>Maksud</i>	Answer <i>Jawapan</i>
	Process is executed <i>Proses sedang dilaksanakan</i>	
	The start or end of the process <i>Proses mula atau tamat</i>	
	Decision must be made <i>Keputusan perlu dibuat</i>	

Table 15

[3 marks]

Dapatkan skema Jawapan di Laman



29. The followings are the steps in the design process that are not follow the sequence. Write 3, 4 dan 5 in the boxes provided according to the sequences  
 Berikut adalah langkah-langkah dalam proses reka bentuk yang tidak mengikut turutan. Tuliskan 3, 4 dan 5 dalam kotak bersebelahan mengikut urutan.

Situation or problem <i>Situasi atau masalah</i>	1
Making and modelling the situation <i>Membuat model tentang masalah</i>	
Obtaining solution and detail <i>Mencari penyelesaian</i>	
Getting and thinking of idea <i>Mendapat dan mencari idea</i>	
Clarifying the problem <i>Mengenalpasti masalah</i>	2
Testing the design or solution <i>Menguji dan menyelesaikan masalah</i>	6

[3 marks]

30. Figure 11 shows a concrete beam that is supported by two supports at both edges. State forces P and Q.  
 Rajah 11 menunjukkan satu rasuk konkrit yang disokong oleh dua penyokong pada kedua-dua hujung. Nyatakan daya P dan Q.

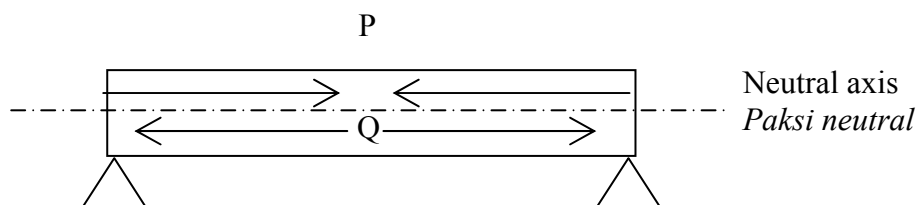


Figure 11

P : .....

Q : .....

[2 marks]

**END OF QUESTIONS PAPER**  
**KERTAS SOALAN TAMAT**

Dapatkan skema Jawapan di Laman