

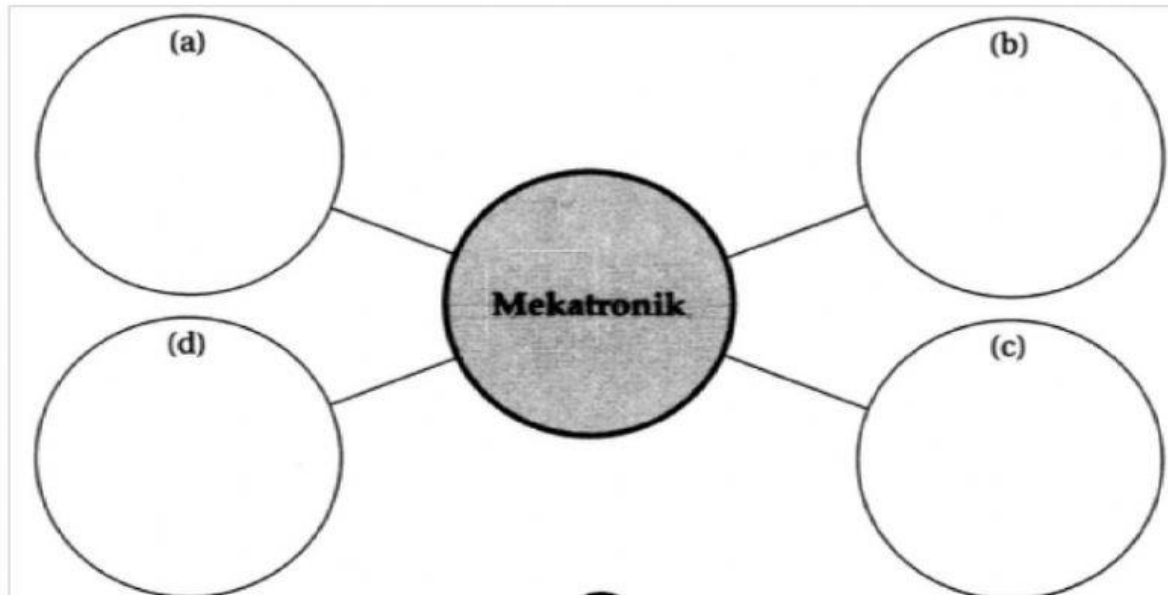
Bab 1 : Reka Bentuk Mekatronik

Nama :

Kelas :

Jawab semua soalan

1. Mekatronik merupakan bidang ilmu yang menggabungkan semua elemen kejuruteraan. Nyatakan **empat** elemen tersebut.



2. Padankan revolusi dengan kenyataan yang betul.

Revolusi industri 1	Melibatkan penggabungan reka bentuk mekatronik bersama internet benda, data raya dan pengkomputeran awan.
Revolusi industri 2	Penggunaan meluas reka bentuk elektronik dan seterusnya penggabungan reka bentuk hasilkan reka bentuk mekatronik
Revolusi industri 3	Penemuan tenaga elektrik membolehkan produk dihasilkan dalam kuantiti besar dan cepat
Revolusi industri 4	Penggunaan reka bentuk mekanikal bagi menggantikan tenaga manusia

3. Lengkapkan berkenaan elemen mekatronik

SISTEM _____		Sistem yang menggunakan arus _____ sama ada arus terus(AT) atau arus _____ (AU) sebagai sumber kuasa
SISTEM _____		Gabungan beberapa komponen _____ yang berfungsi sebagai penghantar untuk memindahkan suatu sumber _____ kepada bentuk yang lain.
SISTEM _____		Susunan dan sambungan fizikal komponen _____ dalam suatu litar bagi menjalankan _____ sesuatu sistem.
SISTEM _____ _____		Satu kawalan sistem yang digunakan untuk _____, _____ dan _____ atur tindakan bagi memastikan reka bentuk mekatronik berfungsi secara _____.

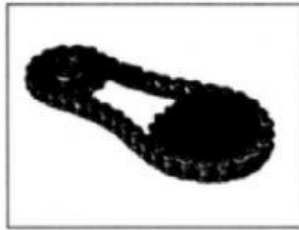
4. Mesin pencetak merupakan suatu produk mekatronik yang sering digunakan sama ada di sekolah, pejabat mahupun rumah. Padankan bahagian pada mesin pencetak dengan elemen mekatronik yang **betul**.



Gambar foto 1.4

1. Gear, tali sawat, takal dan tuil.	•	(a) Sistem elektrik
2. Komponen elektronik seperti perintang, diod di dalam suatu papan litar.	•	(b) Sistem elektronik
3. Mikropengawal untuk menjalankan sesuatu fungsi yang dikehendaki.	•	(c) Sistem mekanikal
4. Sel bateri.	•	(d) Sistem kawalan dan pengaturcaraan

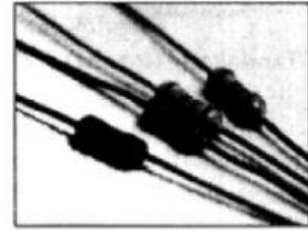
5. **A, B dan C** menunjukkan beberapa komponen yang berkaitan dengan mekatronik.



A



B



C

Padankan rajah tersebut dengan elemen mekatronik yang **betul** dengan menulis **A, B, dan C** pada petak yang disediakan.

Elektronik

Mekanikal

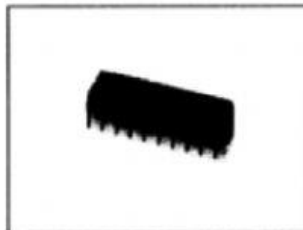
Elektrik

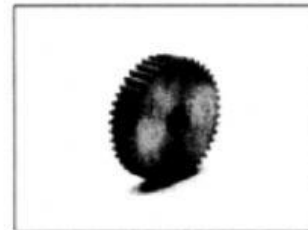
6. **A, B dan C** menunjukkan fungsi komponen.

A	Mengawal halaju dan arah putaran
B	Meningkatkan halaju dan menambah daya kilas
C	Membekalkan tenaga elektrik

Padankan fungsi tersebut dengan komponen yang **betul** dengan menulis **A, B, dan C** pada petak yang disediakan.







7. Tandakan (/) bagi pernyataan tentang penderia gerakan yang **betul** dan (X) bagi yang **salah** pada petak yang disediakan.

Mengesan pergerakan dan memberi isyarat

Membekalkan tenaga kepada sistem

Memproses isyarat dan menghantar isyarat

8. **A, B dan C** menunjukkan elemen asas mekatronik.

A	Sistem mekanikal
B	Sistem elektronik
C	Sistem kawalan dan pengaturcaraan

Padankan penerangan berikut dengan elemen asas mekatronik yang **betul** dengan menulis **A, B, dan C** pada petak yang disediakan.

Mengurus, mengarah, mengawal atur

Transistor, kapasitor, litar bersepadu

Memindah sumber gerakan

9. **A dan B** adalah dua jenis motor.

A	Motor AT
B	Motor AU

Padankan jenis motor itu dengan menulis **A** atau **B** pada ruang jawapan.

Penerangan	Ruang jawapan
Sesalur bekalan sebagai punca kuasa	
Alatan elektrik berkuasa rendah	
Arus bergerak satu arah sahaja	

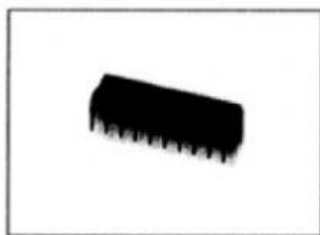
10. Tandakan (/) bagi **dua** contoh input pada petak yang disediakan.

Perintang peka cahaya

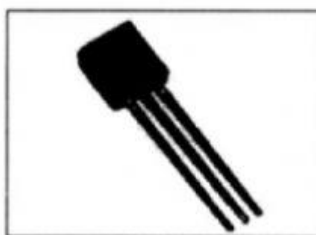
Penderia inframerah

Pembaz

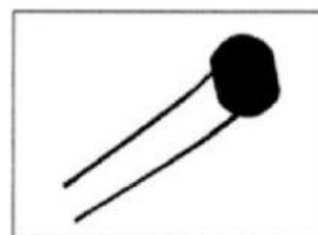
11. **A, B dan C** menunjukkan beberapa komponen elektronik.



A



B



C

Padankan rajah komponen tersebut dengan fungsi yang **betul** dengan menulis **A, B, dan C** pada petak yang disediakan.

Mengesan halangan

Memberikan arahan

Mengesan tahap pencahayaan

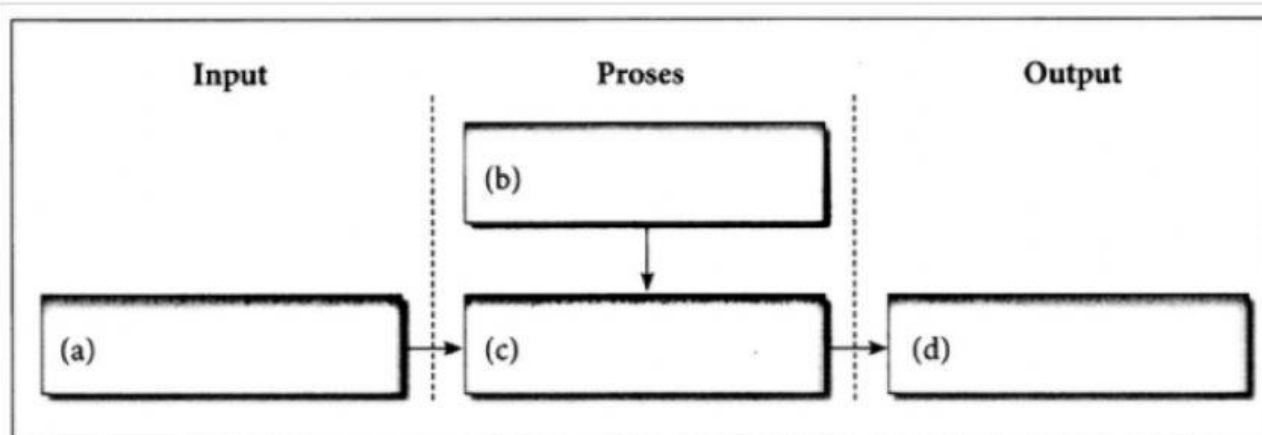
12. **A, B dan C** menunjukkan penerangan tentang gambar rajah blok produk mekatronik.

A	Penetapan pengaturcaraan
B	Menjalankan tindakan melalui peranti
C	Menerima dan menghantar isyarat

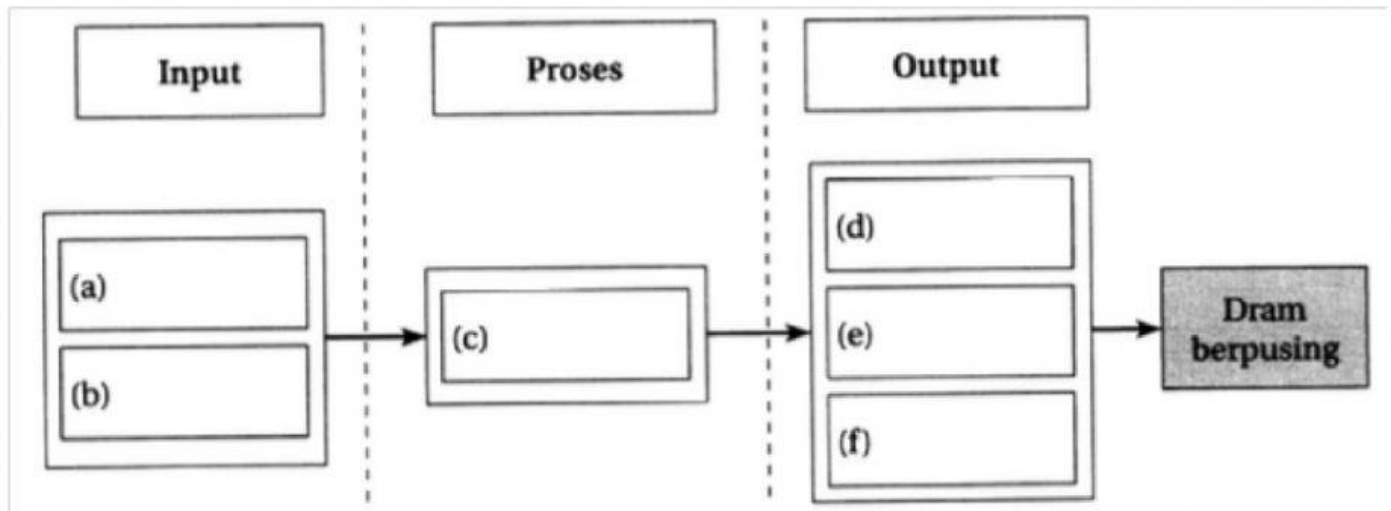
Padankan penerangan tersebut dengan konsep yang dinyatakan dengan menulis **A, B, dan C** pada ruang jawapan yang disediakan.

Input	Proses	Output

13. Lengkapkan gambar rajah blok produk mekatronik di bawah.



14. Lengkapkan gambar rajah blok mesin basuh automatik di bawah dengan menyeret (drag) jawapan pada kotak yang betul.



Motor AU	Takal dan tali sawat	Penderia
Mikropengawal	Mod pilihan	Pemacu motor