



3 Berikut adalah elemen-elemen mekatronik.



A Sistem kawalan dan pengaturcaraan

B Sistem elektrik



C Sistem mekanikal



D Sistem elektronik



Padankan elemen itu dengan menulis A, B, C dan D dalam ruang jawapan. **TP2** Buku Teks m.s. 7 – 9

Huraian	Ruang Jawapan
Susunan dan sambungan fizikal komponen dalam suatu litar bagi menjalankan sesuatu sistem.	
Sistem yang digunakan untuk mengurus atau mengawal atur tindakan bagi memastikan reka bentuk berfungsi secara automatik.	
Gabungan beberapa komponen mekanikal yang berfungsi sebagai penghantar.	
Sistem yang menggunakan arus elektrik, sama ada arus terus atau arus ulang-alik sebagai sumber bekalan kuasa.	

[4 markah]

4 Tandakan (✓) bagi kriteria dalam memilih lakaran bagi reka bentuk sesuatu produk dan (✗) bagi yang tidak berkaitan pada petak yang disediakan. Buku Teks m.s. 26 Tutor Penyelesaian **3R8TOIO**



Mempunyai nilai estetika.


☐

Warna seimbang dan sesuai.


☐

Maklumat lakaran yang ringkas.


☐

Menarik perhatian pengguna/pelanggan.


☐

[4 markah]

5 Tentukan sama ada pernyataan di bawah adalah 'BENAR' atau 'PALSU' mengenai kepentingan membuat kemasan pada produk mekatronik. Buku Teks m.s. 29 Tutor Ekstro **3R8TOII**

Menambah daya tarikan terhadap reka bentuk produk yang dihasilkan.

Mengesan jarak selamat antara kereta dengan halangan.

Melindungi komponen elektrik daripada terdedah kepada sentuhan.

Mengurangkan risiko kecederaan kepada pengguna produk.

- 6 Berikut merupakan empat gabungan elemen asas kejuruteraan yang menjadi asas kepada pembinaan suatu produk mekatronik di pasaran. **TP4** Buku Teks m.s. 16 – 17

Tutor Ekstra **3RBT012**

A	Sistem elektrik
B	Sistem elektronik

C	Sistem mekanikal
D	Sistem kawalan dan pengaturcaraan

Padankan komponen di bawah dengan sistemnya dengan betul.



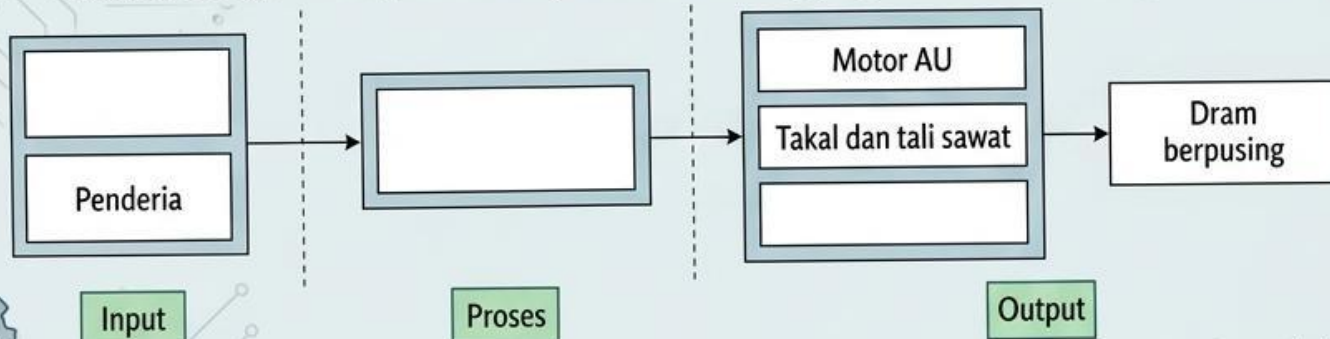
[4 markah]

- 7 (a) A, B dan C merupakan elemen yang terdapat dalam gambar rajah blok. **TP3** Buku Teks m.s. 21

Tutor Ekstra **3RBT202**

Bahagian	
A	Pemacu motor
B	Mod pilihan
C	Mikropengawal

Padankan bahagian itu dengan menulis A, B dan C dalam ruang yang disediakan.



[3 markah]

- (b) Berdasarkan soalan 7(a), bulatkan bahagian yang berfungsi sebagai bahagian pengawal dan memproses isyarat mengikut pengaturcaraan yang telah ditetapkan. Buku Teks m.s. 18

[1 markah]

- 8 (a) Tandakan (✓) bagi takrifan gambar rajah blok yang betul pada petak yang disediakan. Buku Teks m.s. 18

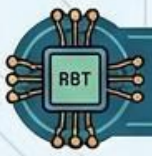
Suatu lukisan yang menunjukkan kendalian keseluruhan dan reka bentuk sesuatu produk.

☐

Suatu lukisan yang mewakili litar atau elemen yang dilukis dalam bentuk blok.

☐

[1 markah]



(b) NYATAKAN TIGA BAHAGIAN UTAMA DALAM GAMBAR RAJAH BLOK *Buku Teks m.s. 18*

- (i)
- (ii)
- (iii)

{3 markah}

9 PADANKAN FUNGSI KOMPONEN PENAMBAHBAIKAN KERETA KAWALAN JAUH

Buku Teks m.s. 27

COMPONEN	FUNGSI
A  Pembaz	Mengesan tahap pencahayaan yang ditetapkan ☐
B  Lampu LED	Menyala apabila tahap pencahayaan berada di luar julat yang ditetapkan ☐
C  LDR	Mengeluarkan bunyi apabila jarak di antara kereta dan halangan berada pada julat yang ditetapkan ☐
D  Penderia inframerah	Mengesan jarak halangan yang ditetapkan ☐

[4 markah]

10 STUDI KES: MASALAH MEKATRONIK PADA KERETA KAWALAN JAUH

Kereta kawalan jauh sering berlanggar dengan dinding kerana kurang pencahayaan pada laluan kereta kawalan jauh.



Tandakan (✓) pada komponen yang boleh ditambah pada kereta kawalan jauh untuk menyelesaikan masalah tersebut tersebut dan (✗) pada yang tidak berkenaan. *Buku Teks m.s. 27*

Dram

LDR

Lampu LED

Tali sawat



☒	☐
☒	☐
☒	☐
☒	☐

[4 markah]

* *Buku Teks m.s. 18*

Latihan RBT Tingkatan 3

- 1 Tandakan (✓) bagi penerangan tahap revolusi industri yang **betul** dan (×) bagi yang **salah** pada petak yang disediakan. Buku Teks m.s. 4 – 5

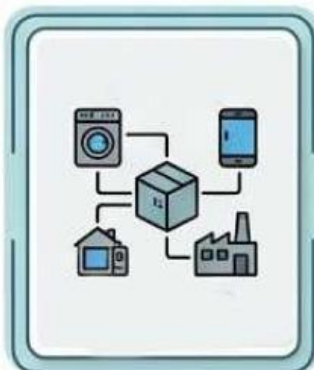
Sejarah Perkembangan Revolusi Industri	Penerangan	✓ / ×
 Revolusi Industri 1.0	Penggunaan reka bentuk mekanikal bagi menggantikan tenaga manusia untuk menghasilkan sesuatu produk.	☐
 Revolusi Industri 2.0	Penemuan tenaga penghasilan yang membolehkan produk dihasilkan dalam kuantiti yang lebih banyak dan cepat.	☐
 Revolusi Industri 3.0	Penggunaan simulasi secara meluas dan seterusnya penggabungan reka bentuk mekanikal bagi menghasilkan reka bentuk mekatronik.	☐
 Revolusi Industri 4.0	Penggunaan reka bentuk mekatronik bersama Internet benda, data raya dan pengkomputeran awan bagi membentuk sistem pengeluaran pintar.	☐

★ 4 MARKAH

- 2 Tandakan (✓) bagi teras dalam Revolusi Industri 4.0 yang **betul** dan (×) bagi yang **salah** pada petak yang disediakan. Buku Teks m.s. 5



Data raya	☐
Internet benda	☐
Simulasi	☐
Keselamatan awam	☐



★ 4 MARKAH