



## BAB 1A: REKA BENTUK MEKATRONIK

### BAHAGIAN A

1 Antara berikut yang manakah reka bentuk produk mekatronik? (*Buku Teks ms 1*)

I



III



II



IV



- A I dan II
- B I dan III
- C II dan III
- D III dan IV

2 Reka bentuk mekatronik menggabungkan disiplin ilmu yang berikut iaitu (*Buku Teks ms 3*)

- I Elektrik
- II Elektronik
- III Mekanikal
- IV Integrasi
- A I, II dan III
- B I, II dan IV
- C I, III dan IV
- D II, III dan IV

3 Rajah menunjukkan komponen elemen mekatronik. (*Buku Teks ms 8*)



Apakah elemen itu?

- A Sistem elektrik
- B Sistem mekanikal
- C Sistem elektronik
- D Sistem kawalan dan pengaturcaraan

- 4 Rajah menunjukkan komponen elemen mekatronik. (*Buku Teks ms 13*)



Apakah elemen itu?

- A Sistem elektrik
  - B Sistem elektronik
  - C Sistem mekanikal
  - D Sistem kawalan dan pengaturcaraan
- 5 Antara berikut, yang manakah fungsi pengubah (*transformer*) dalam sistem elektrik? (*Buku Teks ms 15*)
- A Membekalkan tenaga elektrik kepada peralatan elektrik
  - B Menghasilkan tindakan kawalan terhadap peralatan elektrik
  - C Menaikkan atau menurunkan voltan bekalan arus ulang alik peralatan elektrik
  - D Memproses isyarat input dari penderia kepada pemacu motor AT peralatan elektrik
- 6 Rajah menunjukkan suatu simbol pada gambar rajah blok. (*Buku Teks ms 18*)



Apakah fungsi simbol itu?

- A Menunjukkan isyarat
- B Menunjukkan urutan blok
- C Menunjukkan aliran kuasa
- D Menunjukkan arah komponen

## BAHAGIAN B

- 1 Tandakan (*/*) kriteria dalam memilih lakaran bagi reka bentuk sesuatu produk dan (*X*) pada yang tak berkaitan. (*Buku Teks ms 26*)

- (a) Mempunyai nilai estetika
- (b) Maklumat lakaran yang ringkas
- (c) Warna seimbang dan sesuai
- (d) Menarik perhatian pengguna

|                          |
|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> |

[4 markah]

2 Berikut adalah elemen mekatronik pada kereta kawalan jauh. (*Buku Teks ms 12*)

|          |                                   |
|----------|-----------------------------------|
| <b>A</b> | Sistem elektrik                   |
| <b>B</b> | Sistem elektronik                 |
| <b>C</b> | Sistem mekanikal                  |
| <b>D</b> | Sistem kawalan dan pengaturcaraan |

Padankan elemen itu dengan menulis **A, B, C** dan **D** pada petak yang disediakan.

- (a) Gear berfungsi untuk mengurangkan atau meningkatkan halaju dan menambah daya kilas motor
- (b) Menerima dan menukarkan isyarat input dari alat kawalan jauh kepada isyarat elektrik bagi memacu motor AT
- (c) Bateri sebagai sumber elektrik
- (d) Mengawal halaju dan arah putaran motor AT

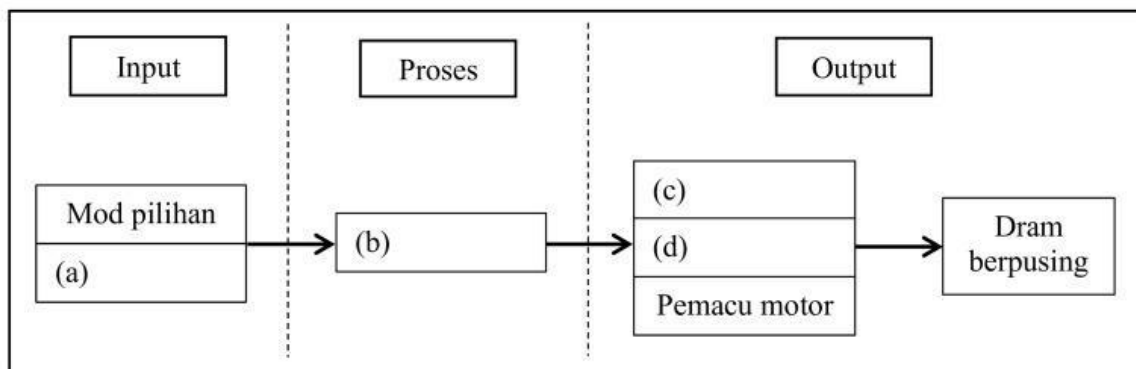
[4 markah]

3 Rajah menunjukkan suatu produk mekatronik. (*Buku Teks ms 21*)



|          |                      |
|----------|----------------------|
| <b>A</b> | Mikropengawal        |
| <b>B</b> | Motor AU             |
| <b>C</b> | Penderia             |
| <b>D</b> | Takal dan tali sawat |

Lengkapkan gambar rajah blok itu dengan menulis **A, B, C** dan **D** pada ruang yang disediakan.



[4 markah]

- 4 Rajah menunjukkan sebuah vakum.



Tandakan (/) pada komponen yang digunakan dan (X) pada komponen yang tidak digunakan pada petak yang disediakan.

(a) Penderia jarak

☐

(b) Gear

☐

(c) Dram

☐

(d) Mikropengawal

☐

[4 markah]

- 5 Rajah menunjukkan beberapa komponen elektronik. (*Buku Teks ms 26*)

A



C



B



D



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

(a) Mengesan halangan

☐

(b) Memberi arahan

☐

(c) Mengesan tahap pencahayaan

☐

(d) Berbunyi

☐

[4 markah]

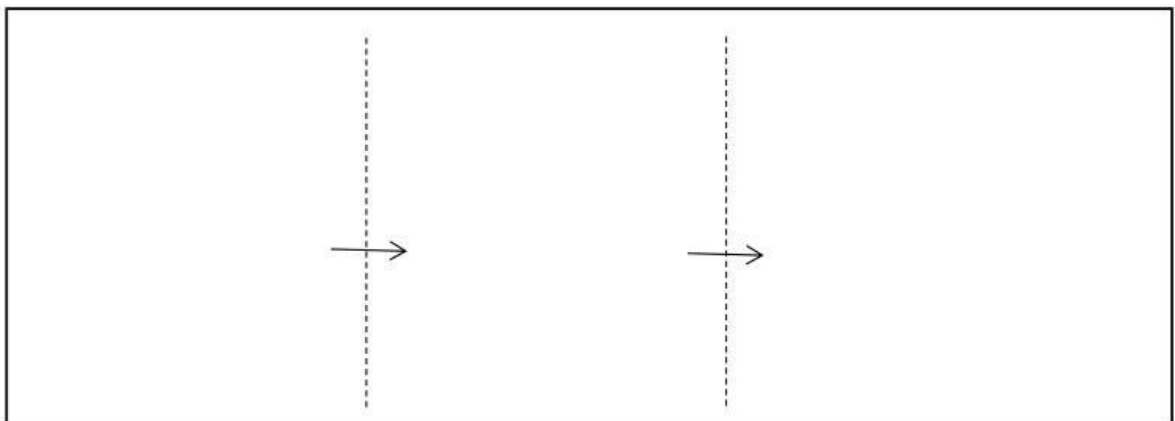
## BAHAGIAN C

- 1 Rajah berikut menunjukkan contoh reka bentuk mekatronik.



Berdasarkan rajah di atas,

- (a) Lakarkan gambar rajah blok produk mekatronik. (*Buku Teks ms 19*)



[5 markah]

- (b) Terangkan fungsi bagi setiap bahagian dalam gambar rajah blok di atas. (*Buku Teks ms 18*)

(i) Input : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(ii) Proses : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(iii) Output : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

[3 markah]

- (c) Nyatakan **dua** elemen mekatronik. (*Buku Teks ms 7*)

(i) \_\_\_\_\_

(ii) \_\_\_\_\_

[2 markah]