

Nama Murid		Tahun 6	
------------	--	---------	--

UJIAN AKHIR SESI AKADEMIK 2024

REKA BENTUK DAN TEKNOLOGI (RBT)

TAHUN 6

Satu jam

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN SEHINGGA DIBERITAHU

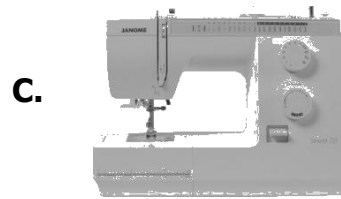
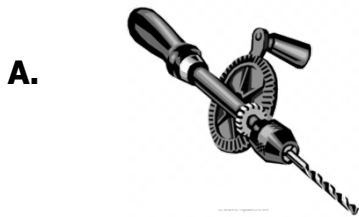
1. Kertas ini mengandungi 30 soalan di **BAHAGIAN A** dan 4 soalan di **BAHAGIAN B**.
2. Jawab semua soalan.
3. Tiap-tiap soalan **BAHAGIAN A** diikuti oleh empat pilihan jawapan iaitu **A, B, C** dan **D**. Bagi setiap soalan, pilih **SATU** jawapan sahaja. **Hitamkan** jawapan pada kertas jawapan objektif yang disediakan.
4. Tulis jawapan soalan **BAHAGIAN B** pada ruang yang disediakan.

Bahagian	Markah
A	
B	
Jumlah	50

BAHAGIAN A

Arahan am : Tiap-tiap soalan diikuti oleh empat pilihan jawapan iaitu A, B, C, D. Antaranya ada jawapan yang betul. Pilih jawapan yang betul.

1. Mesin ringkas seperti gear boleh digerakkan oleh
 - A. roda
 - B. gandar
 - C. motor
 - D. gear
2. Antara berikut, yang manakah mesin yang **TIDAK** menggunakan sistem elektromekanikal?



- ### 3. Apakah fungsi komponen elektrik di bawah?



- A.** Mengesan perubahan persekitaran dan menghantar isyarat elektrik kepada panel kawalan.
- B.** Menukar tenaga elektrik kepada tenaga kinetik untuk menghasilkan pergerakan.
- C.** Menggerakkan sesuatu objek.
- D.** Mengawal kelajuan putaran dalam mesin basuh.

4. Yang manakah antara berikut merupakan sistem pergerakan asas elektromekanikal?

- I** Tuas dan gandar
- II** Motor, takal dan tali sawat
- III** Motor dan gear
- IV** Motor, gegancu dan rantai

- A.** I dan II
- B.** I, II, dan III
- C.** I, III dan IV
- D.** II, III dan IV

5. Berikut merupakan langkah-langkah penghasilan projek elektromekanikal. Namakan X.



- A.** menguji kefungsiian
- B.** membuat kemasan
- C.** memotong
- D.** memasang komponen

6. Pilih padanan yang paling tepat.

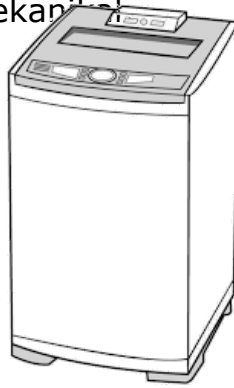
	Alatan	Bahan	Komponen
A.	Pembaris keluli	Pemutar skru	Bateri
B.	Pensel	Kotak	Motor
C.	Pemegang bateri	Pita perekat	Gunting
D.	Glu sentuh	Pisau boleh laras	Antena penerima

7. Mengapakah bahan yang hendak dipotong perlu diukur dan ditanda?

- A.** Memastikan bahan mudah untuk dipotong.
- B.** Memastikan pembaris dan sesiku digunakan semasa membuat pengukuran.
- C.** Memastikan bahan dipotong mengikut saiz yang betul.
- D.** Memastikan bahan yang tebal dan nipis dapat dipotong

serentak.

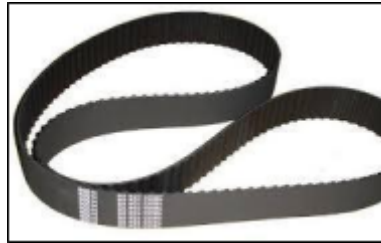
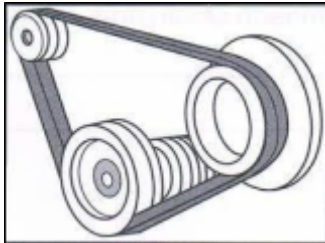
8. Elemen elektromekanikal merupakan gabungan komponen elektrik, elektronik dan mekanikal.



Berdasarkan rajah di atas, yang manakah merupakan komponen elektrik bagi mesin ini?

- A. Takal
- B. Panel kawalan
- C. Tali sawat
- D. Motor

9. Rajah di bawah menunjukkan satu komponen mekanikal.



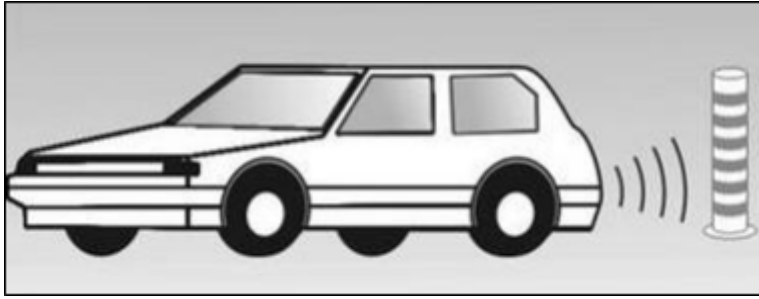
Namakan komponen di atas?

- A. Plug 3 pin
- B. Tali sawat
- C. Sensor
- D. Panel kawalan

10. Yang berikut adalah elemen elektromekanikal **kecuali**

- A. komponen elektronik
- B. komponen mekanikal
- C. komponen elektrik
- D. komponen ergonomik

11. Gambar di bawah menunjukkan satu elemen sistem sebuah kereta.



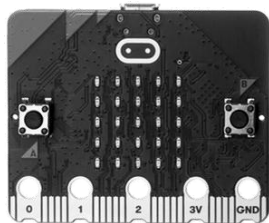
Elemen tersebut ialah

- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| A. elemen sensor | C. elemen kuasa |
| B. elemen kawalan | D. elemen pergerakan |

12. Apakah yang dimaksudkan dengan robotik?

- A.** Bidang sains yang membawa kemajuan.
- B.** Bidang sains yang berkaitan dengan robot.
- C.** Bidang sains yang berkaitan dengan kehidupan.
- D.** Bidang sains yang berkaitan dengan industri.

13. Apakah persamaan bagi dua perkakasan di bawah?



- A.** Mengesan kedudukan objek dalam jarak tertentu.
- B.** Sistem penggerak.
- C.** Menggantikan bateri.
- D.** Sebagai elemen kawalan dalam sistem robotik.

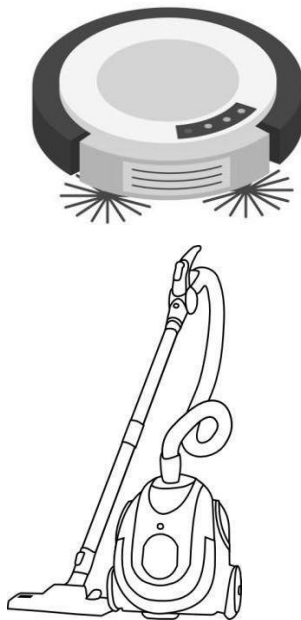
A.

C.

B.

D.

14. Manakah antara yang berikut **BUKAN** robot.



15. Manusia memerlukan robot kerana

- I** Boleh melakukan tugas yang sukar dalam industri.
- II** Boleh melakukan kerja berterusan tanpa henti.
- III** Boleh melakukan tugas yang tidak boleh dilakukan manusia.
- IV** Boleh menilai keberkesanan sesuatu kerja.

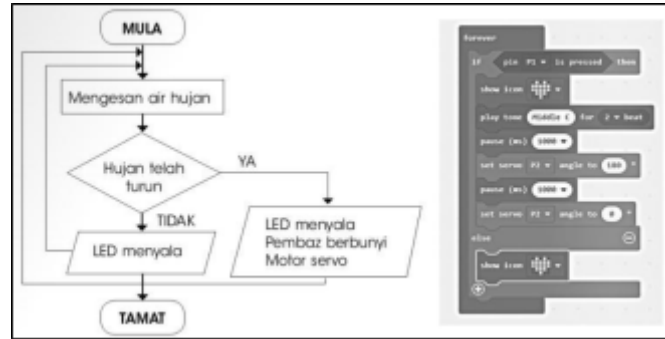
A. I dan IV

C. I, II dan
III

B. II dan III

D. I, III dan

16. Gambar di bawah menunjukkan satu proses.



Proses ini ialah

- A. membuat aturcara robot.
- B. membina robot.
- C. memasang perkakasan pada robot.
- D. melakar reka bentuk robot.

17. Susun langkah untuk membina robot dengan tepat.

- I Memindahkan atur cara dengan memuat naik pada papan mikropengawal.
- II Menyambung perkakasan atau komponen robot.
- III Membina badan robot.
- IV Menguji kefungsiian robot.

- A. IV □ I □ II □ III
- B. III □ II □ I □ IV
- C. II □ IV □ III □ I
- D. I □ III □ IV □ II

18. Pilih padanan robot dan fungsinya yang **TIDAK** tepat.

	Robot	Fungsi
A.	Robot angkasa	direka khusus untuk penerokaan angkasa lepas
B.	Robot pembersih rumah	membersihkan lantai atau karpét di rumah

C.	Robot pelayan restoran	menghantar makanan kepada pelanggan
D.	Robot industri automotif	membantu manusia melakukan tugas perkebunan

19. Apakah nama komponen di bawah?



- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| A. Motor servo | C. Pembaz |
| B. Papan mikro pengawal | D. Diod pemancar cahaya |

20. Robot penjaga air tanaman merupakan inovasi dalam industri

- | | |
|---------------------|----------------------|
| A. Automotif | C. Pertanian |
| B. Makanan | D. Elektronik |

21. Berdasarkan situasi di bawah, nyatakan elemen elektromekanikal yang terlibat.

"LED akan menyala apabila **mengesan** sebarang pergerakan dan haba."

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| A. Komponen elektrik | C. Komponen mekanikal |
| B. Komponen elektronik | D. Komponen perkakasan |

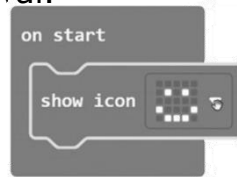
22. Antara berikut, pernyataan manakah **benar** mengenai kepentingan tabung.

- I** menggalakan amalan boros
- II** simpanan untuk masa hadapan
- III** memupuk amalan menyimpan duit
- IV** mendidik murid agar tidak menjadi boros dan membazir

- | | |
|----------------------|-----------------------------|
| A. I dan II | C. II, III dan IV |
| B. II dan III | D. I, II, III dan IV |

- 23.** Apakah fungsi lakaran bermaklumat sesuatu produk reka cipta yang ingin dibina?
- A.** Memudahkan proses pembahagian tugas sesama ahli kumpulan.
 - B.** Mempercepatkan penghasilan produk.
 - C.** Membuat perbandingan dan penambahbaikan jika perlu.
 - D.** Meningkatkan semangat berpasukan di dalam kumpulan.
- 24.** Bagaimanakah kita dapat mengawal produk yang dibina tanpa menyentuhnya?
- A.** Memasang badan kereta.
 - B.** Memasang alat kawalan jauh.
 - C.** Memasang komponen elektrik.
 - D.** Memasang komponen elektronik.
- 25.** Apakah kepentingan membuat anggaran kos untuk membina sesuatu produk yang hendak dihasilkan?
- A.** Mengelakkan pembaziran ketika menyediakan bahan dan perkakasan.
 - B.** Menjimatkan masa.
 - C.** Mengurangkan tenaga kerja.
 - D.** Membantu mencantikkan proses pembinaan produk yang hendak dibina.
- 26.** Antara berikut, yang manakah merupakan proses pertama bagi penghasilan produk?
- A.** Membuat anggaran kos.
 - B.** Menjana idea.
 - C.** Membina produk.
 - D.** Membuat lakaran.

- 27.** Berdasarkan gambar di bawah, apakah yang akan berlaku pada papan mikropengawal.



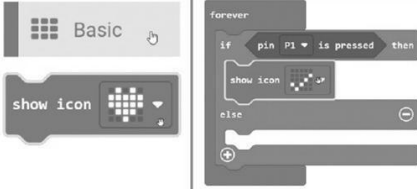
- A.** Muzik akan dimainkan apabila papan mikropengawal dihidupkan.
 - B.** Icon yang dipilih akan dipaparkan pada LED papan mikropengawal.
 - C.** Tulisan "Hi" akan dipaparkan pada LED papan mikropengawal.
 - D.** Motor servo akan diaktifkan.
- 28.** Berdasarkan situasi dibawah, apakah produk yang boleh dihasilkan?

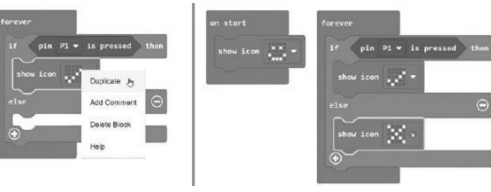
mengesan medium pokok yang telah kering

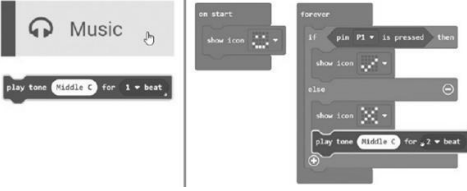
- | | |
|------------------------------|-------------------------------------|
| A. Penggera kebakaran | C. Robot penjaga air tanaman |
| B. Tabung automatik | D. Sensor cuaca |

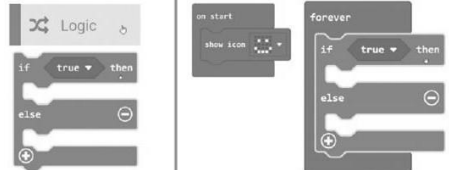
29. Pilih paparan yang tepat dalam *Block Palette* dan *Script Area* dalam Editor MakeCode bagi langkah di bawah.

a. Klik kanan pada *show icon [v]*.
 b. Klik Duplicate.
 c. Susun di bawah *else*.
 d. Tukar kepada ikon X.
 • *if [pin [P1] is pressed] then show icon [v], else show icon [X].*

A. 

B. 

C. 

D. 

30. Berikut merupakan elemen reka bentuk dalam lakaran bermaklumat yang perlu dinilai **kecuali**

- A.** Saiz **C.** Rupa
B. Bentuk **D.** Alatan yang diperlukan

BORANG JAWAPAN BAHAGIAN A

- 1 (A) (B) (C) (D)
2 (A) (B) (C) (D)
3 (A) (B) (C) (D)
4 (A) (B) (C) (D)
5 (A) (B) (C) (D)
6 (A) (B) (C) (D)
7 (A) (B) (C) (D)
8 (A) (B) (C) (D)
9 (A) (B) (C) (D)
10 (A) (B) (C) (D)

- 11 (A) (B) (C) (D)
12 (A) (B) (C) (D)
13 (A) (B) (C) (D)
14 (A) (B) (C) (D)
15 (A) (B) (C) (D)
16 (A) (B) (C) (D)
17 (A) (B) (C) (D)
18 (A) (B) (C) (D)
19 (A) (B) (C) (D)
20 (A) (B) (C) (D)

- 21 (A) (B) (C) (D)
22 (A) (B) (C) (D)
23 (A) (B) (C) (D)
24 (A) (B) (C) (D)
25 (A) (B) (C) (D)
26 (A) (B) (C) (D)
27 (A) (B) (C) (D)
28 (A) (B) (C) (D)
29 (A) (B) (C) (D)
30 (A) (B) (C) (D)

BAHAGIAN B

Arahan am : Tuliskan jawapan pada ruangan yang disediakan.

1. Tuliskan komponen gambar rajah di bawah mengikut elemen yang betul.

Komponen elektrik

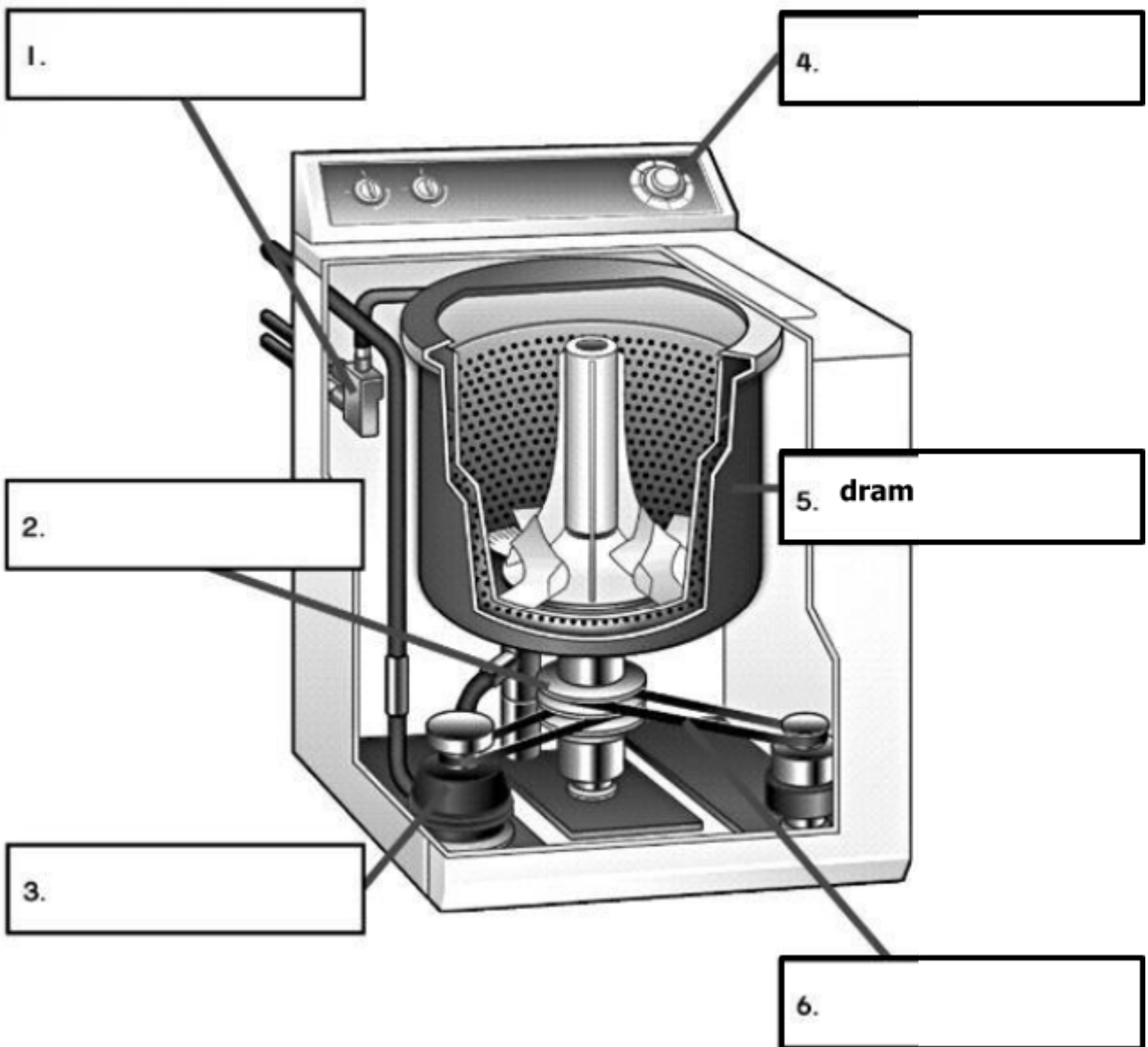
Komponen elektronik

Komponen mekanikal



(5 markah)

2. Berikut adalah keratan rentas sebuah mesin basuh. Isi tempat kosong dengan komponen yang betul.



Moto r	Tali sawat	Senso r	Taka l	Dra m	Panel kawalan
-----------	---------------	------------	-----------	----------	------------------

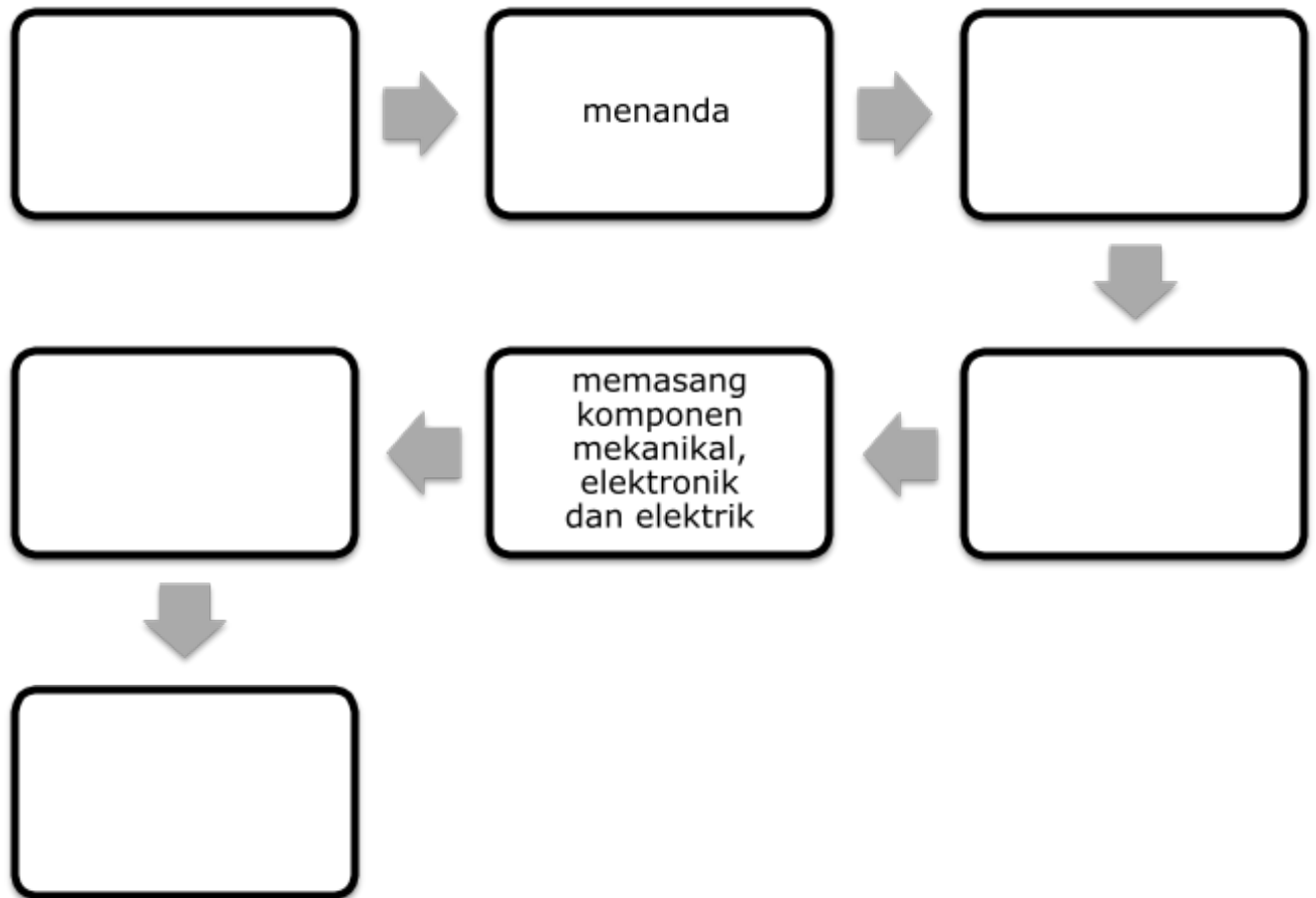
(5 markah)

3. Tandakan (✓) pada pernyataan yang benar dan (X) pada pernyataan yang tidak benar.

- | | | |
|-----------|--|--|
| a. | Kerja membuat kemasan pada produk elektromekanikal dilakukan pada peringkat paling awal. | |
| b. | Gear merupakan susunan roda bergigi yang dihubungkan dengan roda bergigi lain. | |
| c. | Takal dan tali sawat merupakan komponen elektronik. | |
| d. | Gabungan komponen elektrik, elektronik dan mekanikal dipanggil elemen elektromekanikal. | |
| e. | Dapur gas merupakan salah satu contoh perkakasan yang mempunyai elemen elektromekanikal. | |

(5 markah)

4. Susun langkah-langkah membina produk elektromekanikal di bawah dengan tepat.



(5 markah)

-KERTAS SOALAN TAMAT-