

BAHAGIAN B

[55 Markah]

Jawab **semua** soalan.

1. Maklumat yang berikut merupakan bidang dalam reka bentuk. Tandakan (**B**) pada tiga bidang reka bentuk konkrit.

Sistem Fertigasi

☐

Perkhidmatan

☐

Komunikasi

☐

Mekanikal

☐

Hiasan dalaman

☐

[3 markah]

2. Maklumat di bawah adalah istilah etika dalam reka bentuk.

A	Mesra alam sekitar
B	Keaslian
C	Bermanfaat

Padankan istilah tersebut dengan definisi yang tepat dengan menulis **A**, **B** dan **C** pada petak yang disediakan.

Produk yang dihasilkan dapat memberi manfaat kepada pengguna.

☐

Menggunakan sumber semulajadi tanpa menjejaskan alam sekitar.

☐

Mereka produk dengan usaha sendiri bukan memplagiat atau meniru hasil kerja orang lain

☐

[3 markah]

3. Nyatakan **tiga** elemen utama dalam sistem elektrik.

- a. _____
- b. _____
- c. _____

[3 markah]

4. Tuliskan (**B**) pada pernyataan yang **betul** tentang definisi invensi dan inovasi atau tandakan (**S**) pada pernyataan yang **salah**.

Invensi ialah kaedah dan proses mencari jalan untuk menghasilkan produk yang baru.	
Inovasi ialah pengubahsuaian terhadap produk sedia ada supaya menjadi lebih baik, menjimatkan, bertenaga dan bermakna serta mesra pengguna.	
Inovasi peringkat komersil ialah penciptaan produk baru yang lebih kreatif dan berdaya saing	

[3 markah]

5. Maklumat berikut adalah aplikasi prinsip invensi dan inovasi dalam kerjaya reka bentuk.

Pertahanan	Pendidikan	Teknologi Maklumat	Pembuatan
A	B	C	D

Padankan maklumat itu dengan menulis **A**, **B**, **C** atau **D** pada ruang jawapan yang disediakan

Maklumat	Ruang Jawapan
Alat tayang multimedia dalam pengajaran dan pembelajaran	
Penggunaan gentian karbon untuk menggantikan logam dalam pembuatan kereta	
Telefon pintar bukan sahaja boleh digunakan untuk berkomunikasi malah boleh melakukan tugas kawalan dan pemantauan	

[3 markah]

6. Maklumat berikut adalah kos untuk mengeluarkan 100 unit bakul serbaguna.

Kos bahan	RM 250.00
Kos upah	RM 35.00
Kos overhead	RM 17.00

Kirakan kos pengeluaran bagi 100 unit bakul serbaguna itu?

[3 markah]

7. Nyatakan **tiga** kriteria dalam kajian keperluan pelanggan.

- a. _____
- b. _____
- c. _____

[3 markah]

8. Maklumat berikut menunjukkan pernyataan berkaitan dengan penyelesaian masalah secara inventif.

A	Mengenal pasti punca dan kesan bagi masalah yang dikesan
B	Hubung kait antara komponen dan fungsi bagi sesebuah produk mekatronik
C	Dilakukan untuk mengenal pasti masalah yang terdapat pada produk mekatronik

Padankan pernyataan tersebut dengan istilah yang sesuai dengan menulis **A**, **B** dan **C** pada petak yang disediakan.

Analisis fungsi

Model fungsi

Analisis berantai punca kesan



[3 markah]

9. Tandakan (**B**) bagi fungsi elemen mekatronik yang **betul** dan (S) bagi yang **salah** pada petak yang disediakan.

Terdiri daripada sambungan beberapa komponen dalam satu litar.	
Menggunakan bahasa pengaturcaraan yang telah ditetapkan.	
Komponen sistem elektronik adalah perintang dan suis.	

[3 markah]

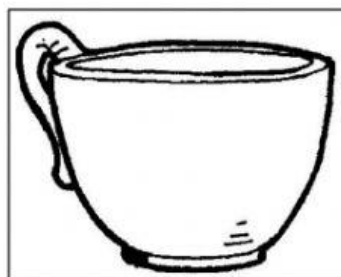
10. Nyatakan **dua** cadangan penambahbaikan yang boleh dilakukan terhadap produk mekatronik kereta kawalan jauh.

a. _____

b. _____

[2 markah]

11. Gambar rajah berikut merupakan sebuah cawan.



Lengkapkan hubung kait antara produk dengan objek dari segi fungsinya.

Produk (Sistem)	Fungsi (Tindakan)	Objek (Penerima kesan)

[3 markah]

12. Maklumat di bawah berkaitan kaedah pembuatan.

A	Tuangan
B	Sambungan
C	Pembentukan

Padankan kaedah pembuatan dengan huraian yang tepat dengan menulis **A**, **B**, dan **C** pada petak yang disediakan.

Mengubah bentuk menjadi bentuk yang lain

Melalui proses peleburan dan dicurah ke dalam acuan

Cantuman komponen atau bahagian

[3 markah]

13. Pernyataan di bawah berkaitan fungsi komponen elektronik.

Meninggikan arus, voltan dan kuasa

Tandakan (**B**) pada komponen elektronik yang mempunyai fungsi tersebut.

Kapasitor

Transistor

Perintang tetap

[1 markah]

14. Nyatakan **dua** kriteria yang perlu diberi perhatian semasa membuat penilaian ke atas reka bentuk sistem akuaponik.

a. _____

b. _____

[2 markah]

15. Tandakan (**B**) bagi takrif reka bentuk makanan yang betul dan (**S**) bagi yang salah pada petak yang disediakan.

Aktiviti merealisasikan idea kepada bentuk makanan yang melibatkan inovasi dan kreativiti

☐

Pengetahuan tentang penghasilan idea secara terancang untuk menghasilkan sesuatu produk

☐

Sesuatu bahan yang boleh dimakan dalam bentuk pepejal atau cecair dan dihasilkan daripada haiwan atau tumbuhan.

☐

[3 markah]

16. Pernyataan di bawah merupakan langkah-langkah untuk membuat penilaian reka bentuk makanan yang tidak mengikut urutan.

A	Memilih bahan, alatan dan teknik yang betul untuk menghasilkan reka bentuk makanan yang menarik
B	Hasil reka bentuk makanan perlulah menarik dan memenuhi kriteria seperti fungsi, estetika, ergonomik dan keselamatan serta nilai komersial
C	Membuat lakaran perkembangan idea bagi menzahirkan reka bentuk makanan yang mempunyai identiti tersendiri dalam kecenderungan inovasi, kreativiti dan keaslian reka bentuk.

Susun langkah tersebut mengikut urutan yang betul dengan menulis **A**, **B** dan **C** pada petak yang disediakan.

Langkah 1	Langkah 2	Langkah 3

[3 markah]

17. Berikut adalah pernyataan berkaitan revolusi industri.

A	Penggunaan sistem elektrik yang membolehkan produk dihasilkan dalam kuantiti lebih besar dan cepat
B	Penggunaan meluas reka bentuk elektronik dan penggabungan reka bentuk bagi menghasilkan reka bentuk mekatronik

Revolusi Industri 2.0

Revolusi Industri 3.0

[2markah]

18. Tandakan (**B**) pada konsep *cyberphysical* yang diaplikasikan pada Revolusi Industri 4.0 dan (**S**) pada yang **salah** di ruang yang disediakan.

Mengaplikasikan tujuh teras

Mengaplikasikan pengkomputeran awan

Mengawal dan mengurus operasi industri dengan mengguna pakai sistem mekatronik

[3 markah]

19. Nyatakan justifikasi pemilihan teknologi dalam penghasilan produk.

a. _____

b. _____

c. _____

[3 markah]

20. Kelaskan maklumat berikut dengan elemen dan prinsip reka bentuk yang betul dengan menulis **A** atau **B** pada ruang yang disediakan.

A	Elemen reka bentuk
B	Prinsip reka bentuk

Pengulangan	Warna	Keringkasan

[3 markah]