



JAWAPAN

BAHAGIAN A

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

BAHAGIAN B

1 B

C

A

D

2 ✓

✓

✓

✓

3 ✓

✓

✓

✓

4 C

D

B/A

A/B

5 Model fungsi → C → A → D → B

6 ✓

✓

✓

✓

7 ✓

✓

✓

✓

8 B

A

C

D

9 A

C

B

D

10 A

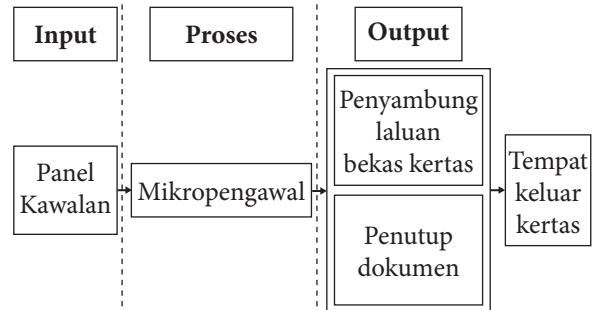
D

B

C

BAHAGIAN C

1 (a)



- (i) Panel kawalan
(ii) Mikropengawal
(iii) Penyambung laluan bekas kertas/ penutup dokumen
(iv) Tempat keluar kertas
(v) Anak panah
(b) (i) Sistem mekanikal
(ii) Sistem elektronik
(iii) Sistem elektrik
(iv) Sistem kawalan dan pengaturcaraan
[Pilih mana-mana 3]

2 (a)

Produk A	Produk B
Menggunakan bateri/arus rendah	Menggunakan soket/ arus tinggi
Menggunakan sumber tenaga tambahan	Menggunakan sumber tenaga utama/semula jadi
Mudah dibawa ke mana-mana/mesra pengguna	Sukar dibawa ke mana-mana memerlukan sistem elektrik

(b) Produk A

- (c) (i) Sistem mekanikal
(ii) Sistem elektronik
(iii) Sistem elektrik

BAB 2 Pembangunan Produk

BAHAGIAN A

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

BAHAGIAN B

1 ☒

☐
☒
☒
☒

2 ☐

☒
☒
☒
☒

3

A	→	B	→	D	→	C	→	Menganggarkan kos dan menyediakan bajet
---	---	---	---	---	---	---	---	---

4 ☐ I

☐ IV

☐ III

☐ II

5 ☒

☒

☒

☒

☐

6 (i) Nama produk

(ii) Saiz produk dan komponen

(iii) Bahan yang digunakan pada produk

(iv) Komponen atau bahagian produk

(v) Prinsip reka bentuk yang digunakan

(vi) Elemen reka bentuk yang digunakan

[Pilih mana-mana 4]

7 ☐ B

☐ A

☐ D

☐ C

8 ☐ A

☐ B

☐ B

☐ A

9 ☒

☒

☒

☒

☐

- 10 ☐ B
☐ A
☐ B
☐ A

BAHAGIAN C

- 1 (a) (i) Borang kajian keperluan pelanggan
(ii) Borang projek *brief*
(b) (i) Aplikasi yang dipilih
(ii) Fungsi teknologi
(iii) Tujuan penggunaan teknologi
(iv) Kekuatan dan kelemahan teknologi
[Pilih mana-mana 2]
(c) (i) Tangki ikan
(ii) Set mikropengawal
(iii) Pam air
(iv) Set penggetar makanan ikan
(v) Bekas tanaman
(vi) Media tanaman
(vii) Elemen
(viii) Prinsip
- 2 (a) **Kos bahan:**
 $= (RM10.00 \times 1/2) + (RM2.00 \times 1/2) + (RM2.00 \times 1) + (RM2.00 \times 1)$
 $= RM10.00$
(b) **Kos upah:**
 $= RM4.00 \times 4 \text{ jam}$
 $= RM16.00$
Kos pengeluaran:
 $= \text{Kos bahan} + \text{kos upah} + \text{kos sampingan}$
 $= RM10.00 + RM16.00 + RM1.00$
 $= RM27.00$
(c) Harga seunit beg serba guna dengan keuntungan 70 peratus.
 $= RM27.00 \times 70\%$
 $= RM18.90$
 $= RM27.00 + RM18.90$
 $= RM45.90$

BAB 3 Reka Bentuk dalam Perniagaan

BAHAGIAN A

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

BAHAGIAN B

- 1 ☒
☒
☒
☒
☐
2 ☒
☒
☒
3 ☒
☒
☐
☒
☒
4 ☐ D
☐ C
☐ B
☐ A
5 ☒
☒
☒
☐
☒
6 ☐ D
☐ C
☐ A
☐ B
7 (i) Pengiklanan
(ii) Promosi jualan
(iii) Jualan langsung
(iv) Publisiti

- 8 ☐ C
☐ B
☐ D
☐ A
- 9 ☒
☐
☒
☒
☒
- 10 ☐ A
☐ C
☐ B
☐ D

BAHAGIAN C

- 1 (a) Kriteria yang perlu ada:
- (i) Gambar pegun produk bercorak bunga disampaikan melalui lukisan pada ilustrasi
 - (ii) Matlamat produk disampaikan melalui tajuk
 - (iii) Penyampaian fakta melalui maklumat yang menyatakan kelebihan produk
 - (iv) Maklumat untuk dihubungi oleh pengguna
 - (v) Mempunyai warna latar belakang yang sesuai dan dapat menonjolkan produk
- (b) (i) Media cetak
(ii) Media elektronik
(iii) Media sosial
- (c) (i) Saiz perniagaan
(ii) Luas pasaran
(iii) Kos pengiklanan
(iv) Sasaran pengguna
(v) Jenis dan sifat produk

[Pilih mana-mana 2]

2 (a)	Iklan A	Iklan B
	Kekurangan mesej yang jelas	Mempunyai mesej yang jelas
	Tidak mempunyai maklumat yang tepat dan telus	Mempunyai maklumat yang tepat dan telus
	Tidak mempunyai reka bentuk yang membuatkan pengguna terpujau atau teruja untuk mengetahui tentang produk	Mempunyai reka bentuk yang lebih menarik pengguna untuk mengetahui lanjut tentang produk

- (b) (i) Brosur
(ii) Katalog
(iii) Helaian edaran
(iv) Majalah
(v) Surat khabar

[Pilih mana-mana 4]

UJIAN PERTENGAHAN SESI AKADEMIK

BAHAGIAN A

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

BAHAGIAN B

- 1 A – Memilih bahan dan komponen
B – Membuat pengaturcaraan
C – Membina dan memasang komponen
D – Membuat kemasan

2

Peranti Input Analog	Peranti Input Digital
Penderia jarak	Penderia pergerakan
Penderia suhu	Penderia air

3

- ☐ B
☐ C
☐ A
☐ D

4

5

6 I – Penyelesaian masalah inventif

II – Projek *brief*

III – Lakaran idea

IV – Penghasilan model

7

8 (i) Elemen reka bentuk

(ii) Nama produk

(iii) Saiz produk dan komponen

(iv) Bahan yang digunakan atau mana-mana komponen/bahagian produk prinsip reka bentuk

9

10 (a) = RM500.00 + RM200.00 + RM150.00

= RM850 / 100 unit = RM8.50 seunit

(b) = RM850 × 50% = RM4.25

= RM8.50 + RM4.25 = RM12.75

BAHAGIAN C

1 (a) Mekatronik

(b) Mekatronik merupakan bidang ilmu yang menggabungkan semua elemen asas kejuruteraan iaitu sistem elektrik, sistem elektronik, sistem mekanikal, sistem kawalan dan pengaturcaraan

(c)

Elemen asas kejuruteraan	Huraian
Mekanikal	Gear digunakan untuk mengurangkan atau meningkatkan halaju dan menambah daya kilas motor
Elektrik	Bateri sebagai sumber tenaga elektrik
Elektronik	Menerima dan menukarkan isyarat input dari alat kawalan jauh kepada isyarat elektrik bagi memacu motor AT
Kawalan dan pengaturcaraan	Satu kaedah kawalan sistem yang digunakan untuk memastikan reka bentuk berfungsi secara automatik

2 (a)

Beg Jean A	Beg Jean B
Reka bentuk yang ringkas	Reka bentuk moden dan menarik
Mempunyai ruang penyimpan utama	Mempunyai ruang penyimpanan utama dan poket penyimpanan di hadapan
Tali beg tidak selesa dipegang kerana mempunyai dua tali pemegang	Tali beg selesa dipegang kerana perlu memegang satu tali sahaja

(b) Beg Jean B

(c) (i) Butang *epoxy resin* yang unik boleh ditambah pada beg tersebut

(ii) Tambahkan gelangar pelaras tali beg agar mudah dilaraskan dan selesa dipegang

(iii) Zip boleh diletakkan pada poket penyimpan

UJIAN AKHIR SESI AKADEMIK

BAHAGIAN A

1 C

2 A

3 A

4 D

5 C

6 B

7 B

8 B

9 C

10 D

BAHAGIAN B

1

X
X
X
✓

2

Elektrik
Elektronik
Kawalan dan pengaturcaraan
Mekanikal

3

A – Elektrik
B – Elektronik
C – Kawalan dan Pengaturcaraan
D – Mekanikal

4

A
B
C
D

5

C	→	A	→	B	→	D
---	---	---	---	---	---	---

6

✓
✓
✓
✓

7

D	→	C	→	B	→	A	→	Pengujian dan penambahbaikan
---	---	---	---	---	---	---	---	------------------------------

8

D	A
B	C

9

A
B
C
D

10

C
A
D
B

BAHAGIAN C

1

- (a) (i) Berus
(ii) Bateri
(iii) Pemegang
(iv) Penyambung motor arus terus
(v) Motor arus terus
(vi) Suis tekan tutup
(vii) Satu elemen (sekurang-kurangnya satu)
(viii) Satu prinsip (sekurang-kurangnya satu)
- (b) (i) Sistem elektrik
(ii) Sistem elektronik
(iii) Sistem mekanikal

[Pilih mana-mana 2]

- (c) (i) Aplikasi teknologi yang dipilih
(ii) Tujuan penggunaan teknologi/fungsi teknologi/kekuatan dan kelemahan teknologi

2

- (a) Matlamat produk
- (b) (i) Mesej disampaikan kepada pengguna mestilah jelas supaya pengguna sasaran lebih tertarik dengan produk
(ii) Mempunyai maklumat yang tepat dan telus untuk mendapat kepercayaan pengguna terhadap produk
(iii) Mempunyai reka bentuk yang membuat pengguna terpukau dan teruja untuk mengetahui tentang produk
- (c) (i) media sosial
(ii) media elektronik
(iii) media cetak

