

PENTAKSIRAN PASCA PKP TAHUN 2021
REKA BENTUK DAN TEKNOLOGI
TINGKATAN 3
Masa : 1 Jam

Nama: _____

Tingkatan : _____

Bahagian A : Soalan Objektif
Jawab **semua** soalan.

1. Apakah definisi bagi mekatronik?
- A Pengaturcaraan komputer untuk menggerakkan peralatan elektronik
 - B Gabungan sistem mekanikal dan elektronik untuk menghasilkan produk
 - C Aplikasi elektronik dan teknologi komputer untuk mengawal pergerakan sistem mekanikal suatu produk
 - D Reka bentuk produk atau sistem yang menggabungkan disiplin ilmu elektrik, mekanikal, elektronik, kawalan dan pengaturcaraan untuk mencapai tujuan yang dikehendaki
2. Antara berikut, elemen manakah yang terdapat pada produk mekatronik?
- I Sistem elektrik
 - II Sistem elektronik
 - III Sistem mekanikal
 - IV Sistem kawalan dan pengaturcaraan
- A I, II dan III
 - B I, III dan IV

- C II, III dan IV
- D I, II, III dan IV

3. Rajah 1 merupakan sebuah peranti yang digunakan dalam sistem kawalan dan pengaturcaraan.



Rajah 1

Apakah fungsi peranti tersebut?

- A Sebagai sumber bekalan kuasa
 - B Menjalankan operasi sesuatu sistem
 - C Memindahkan sumber gerakan kepada bentuk yang lain
 - D Menerima dan memproses isyarat dan seterusnya menghasilkan isyarat untuk dilaksanakan
4. Rajah 2 menunjukkan komponen dalam satu sistem produk mekatronik.



Rajah 2

Apakah sistem itu?

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

5. Antara berikut, yang manakah merupakan fungsi sistem mekanikal bagi mesin basuh automatik?

- A** Menerima dan menukar isyarat input
- B** Menghasilkan putaran pada dram semasa mencuci pakaian
- C** Membekalkan tenaga elektrik kepada sistem kawalan motor
- D** Mengurangkan dan meningkatkan halaju dan menambah daya kilas

6. Antara berikut, yang manakah merupakan kepentingan mengkaji latar belakang produk terlebih dahulu sebelum penghasilan secara skala besar dilakukan?

- A** Membolehkan pereka bentuk menghasilkan produk yang tepat dengan kumpulan sasaran
- B** Dapat mempengaruhi keputusan pelanggan untuk membeli sesuatu produk
- C** Dapat mengubah suai produk bergantung kepada maklumat yang didapati dari pelanggan
- D** Dapat mengenal pasti pelanggan yang berpotensi membeli produk yang dihasilkan

7. Antara berikut, yang manakah merupakan kepentingan menjalankan kajian keperluan pelanggan?

- A** Penghasilan produk dapat dilaksanakan mengikut jadual
- B** Menghasilkan produk yang menjimatkan kos pengeluaran
- C** Memastikan produk dapat dijual dengan harga yang tinggi
- D** Idea reka bentuk produk yang dihasilkan memenuhi keperluan pengguna

8. Apakah definisi bagi projek *brief*?

- A** Aktiviti menghasilkan produk baharu atau mengubah suai produk sedia ada bagi memenuhi keperluan dan kehendak pelanggan pada masa kini dan akan datang
- B** Proses penambahbaikan terhadap sesuatu produk berdasarkan pandangan dan harapan pelanggan
- C** Proses perbincangan awal antara pengurus projek dengan pelanggan yang turut dihadiri oleh pereka bentuk
- D** Kaedah penyelesaian masalah secara sistematik dengan masalah dan penyelesaiannya telah dikenal pasti terlebih dahulu

9 Antara berikut, yang manakah kriteria yang terdapat dalam borang projek *brief*?

- I Fungsi
- II Tujuan pasaran
- III Anggaran kos seunit
- IV Latar belakang produk

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

10 Antara berikut, soalan yang manakah sesuai untuk menentukan tujuan pasaran dalam borang projek *brief*?

- I Siapakah yang akan menggunakannya?
- II Siapakah pesaing yang wujud?
- III Bagaimanakah kualiti pembuatannya?

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

Bahagian B: Soalan Struktur

Jawab **semua** soalan

1 Nyatakan **empat** SEJARAH dalam Revolusi Industri.

- (i) _____
- (ii) _____
- (iii) _____
- (iv) _____

[4 markah]

2. Tandakan (√) pada kelebihan penerapan reka bentuk mekatronik yang betul dan (×) pada yang salah pada petak yang disediakan.

Memudahkan tugas harian manusia

☐

Barangan menjadi semakin mahal

☐

Meningkatkan prestasi dan fungsi mesin

☐

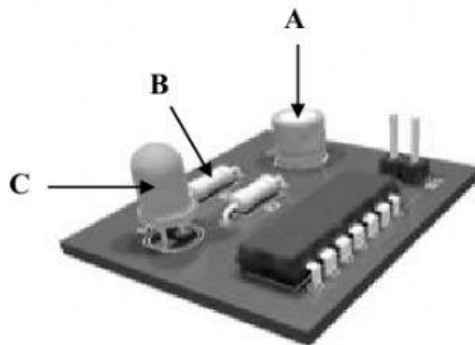
[3 markah]

3. Tandakan (√) bagi contoh produk mekatronik yang betul dan (×) bagi yang salah pada petak yang disediakan.

☐☐☐

[3 markah]

- 4 Rajah 3 menunjukkan komponen dalam sistem elektronik.



Rajah 3

Padankan komponen **A**, **B** dan **C** dengan betul pada petak yang disediakan.

LED

Kapasitor

Perintang

[3 markah]

- 5 Berikut menunjukkan set bahasa pengaturcaraan.

A	Sintaks (<i>syntax</i>)
B	Semantik (<i>semantic</i>)

Padankan penerangan bagi bahasa pengaturcaraan tersebut dengan betul dengan menulis **A** dan **B** pada petak yang disediakan.

Proses yang dilalui oleh komputer semasa komputer melaksanakan atur cara mengikut bahasa pengaturcaraan yang tertentu

Peraturan yang menguasai struktur sesuatu bahasa dan ungkapannya

[2 markah]

- 6 Tandakan (✓) pada dua langkah yang dilakukan selepas penghasilan model.

Pengujian / Penambahbaikan

☐

Lakaran idea

☐

Pendokumentasian

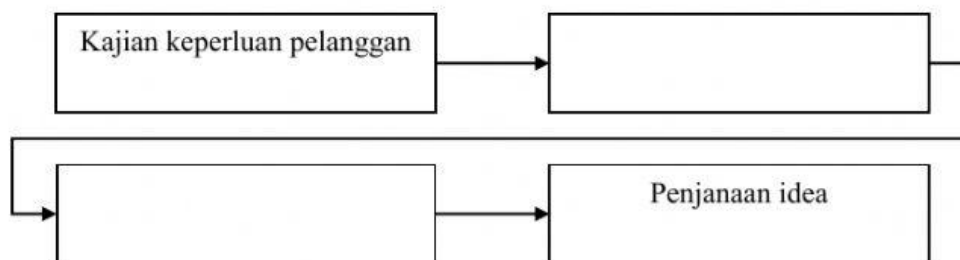
☐

[2 markah]

- 7 Berikut adalah sebahagian proses penghasilan produk.

A	Penyelesaian masalah inventif
B	Projek <i>brief</i>

Lengkapkan Peta Alir berikut dengan menulis **A** dan **B** pada petak yang disediakan.



[2 markah]

- 8 Tandakan (✓) bagi kriteria yang mempengaruhi keputusan pelanggan untuk membeli sesuatu produk dan (✗) pada kriteria yang tidak berkaitan.

Kegunaan produk

☐

Tahun keluaran produk

☐

Pengeluar produk

☐

[3 markah]

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

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

[3 markah]

10 Maklumat berikut berkaitan kriteria dalam kajian keperluan pelanggan.

A	Maklumat pelanggan
B	Latar belakang produk
C	Penambahbaikan

Padankan dengan penerangan yang betul dengan menulis **A**, **B** dan **C** pada petak yang disediakan.

Mengenal pasti pandangan pelanggan dari aspek reka bentuk produk, perkhidmatan selepas jualan, pelanggan, pesaing, kelemahan produk sedia ada di pasaran dan harapan pelanggan

Maklumat yang membolehkan pereka bentuk menghasilkan produk yang tepat dengan kumpulan sasaran

Keputusan pelanggan untuk membeli sesuatu produk boleh dipengaruhi oleh faktor seperti jenama, kegunaan, kebaikan, kelemahan dan pengeluar produk

[3 markah]

11 Berikut adalah prinsip inventif untuk menyelesaikan masalah inventif yang dihadapi.

A	Memperkenalkan komponen baharu untuk membantu pelanggan
B	Mengubah bentuk kepada simetri atau tidak simetri

Padankan penerangan di atas kepada prinsip inventif yang betul dengan menulis **A** dan **B** pada petak yang disediakan.

Prinsip inventif tidak simetri

Prinsip inventif pengantara

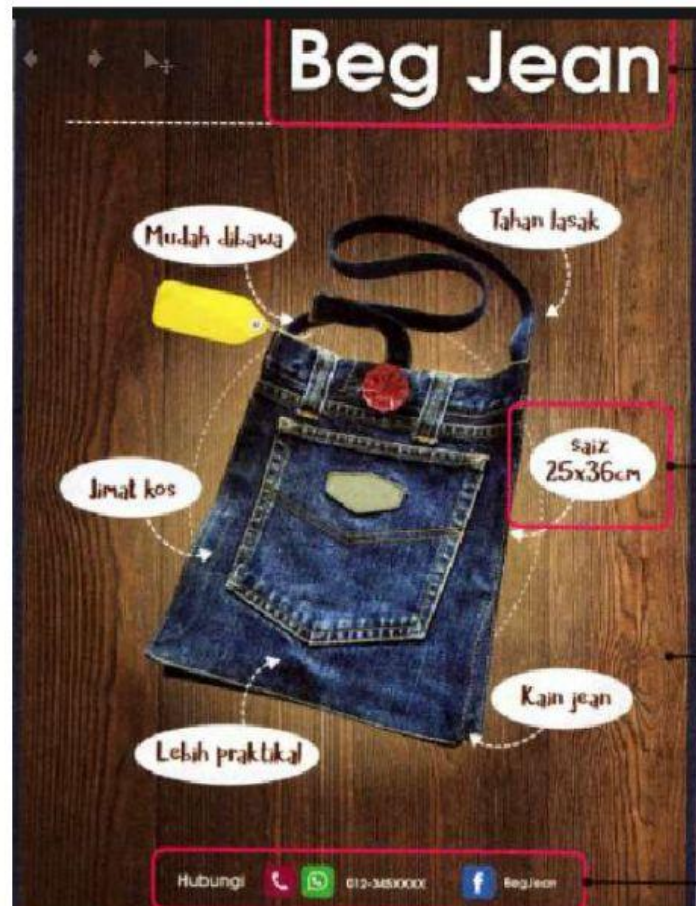
7

[2 markah]

Bahagian C : Soalan Esei

Jawab **semua** soalan.

1 Rajah 4 menunjukkan Reka bentuk pengiklanan bagi Beg Jean



Sila tandakan (✓) bagi ciri pengiklanan yang terdapat pada Beg jean di atas dan tandakan (x) pada ciri yang tiada pada reka bentuk pengiklanan beg jean di atas. [6 markah]

CIRI-CIRI PENGIKLANAN YANG BERKESAN	REKA BENTUK BEG JEAN
Kretif	
Memberi impak	
Mesej yang jelas	
Maklumat yang tepat	
Mudah diingati	
Unsur unik dan tersendiri	

(b) Nyatakan **empat kaedah reka bentuk pengiklanan**.

- (i) _____
- (ii) _____
- (iii) _____
- (iv) _____

(4 markah)

Disediakan oleh:
Emy Syazwani Bt Mohd Nazari
Ketua Panitia RBT
SMK Taman Dato Harun

Disemak oleh :
Rohaidah Bt Hj.Ali
GKMP Tek & Vokasional
SMK Taman Dato Harun

Disahkan oleh :
Mazliza Bt Mat Amin
Penolong Kanan Pentadbiran
SMK Taman Dato Harun