

SMK TAMAN DATO' HARUN  
KM12, JLN KLANG LAMA  
PETALING JAYA, SELANGOR

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

Nama: \_\_\_\_\_

Tingkatan : \_\_\_\_\_

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

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

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

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 penambahanbaikan 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

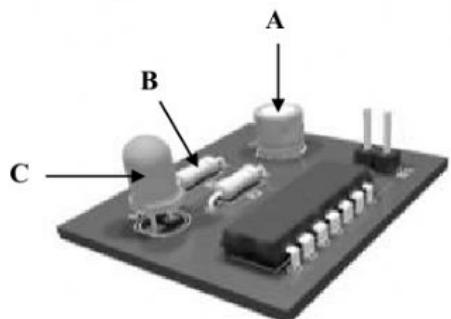
[3 markah]

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

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

LED

Kapasitor

Perintang

[3 markah]

- 5 Berikut menunjukkan set bahasa pengaturcaraan.

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

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

Proses yang dilalui oleh komputer semasa komputer melaksanakan arah 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

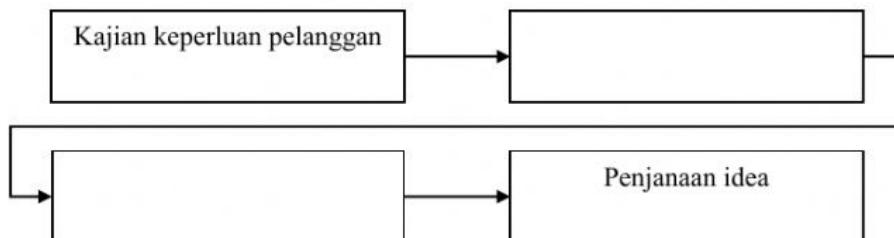
Pendokumentasian

[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.

<b>A</b>	Maklumat pelanggan
<b>B</b>	Latar belakang produk
<b>C</b>	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.

<b>A</b>	Memperkenalkan komponen baharu untuk membantu pelanggan
<b>B</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

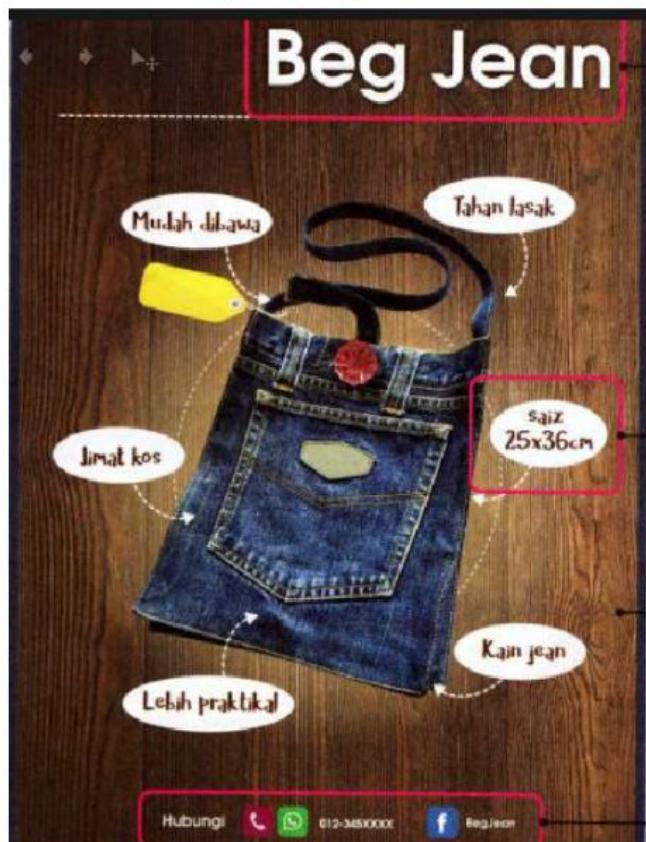
Prinsip inventif pengantara

[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 (✗) pada ciri yang tiada pada reka bentuk pengiklanan beg jean di atas.

[6 markah]

CIRI-CIRI PENGIKLANAN YANG BERKESAN	REKA BENTUK BEG JEAN
Kreatif	
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