

PENILAIAN SUMATIF 2021
REKA BENTUK DAN TEKNOLOGI
TINGKATAN 3

NAMA: _____

TINGKATAN: _____

BAHAGIAN A

(20 MARKAH)

Jawab **semua** soalan

1. Antara berikut yang manakah benar tentang reka bentuk mekatronik?
- I. Lengan robot adalah salah satu contoh mekatronik
 - II. Merupakan bidang ilmu yang menggabungkan sistem elektrik dan mekanikal
 - III. Produk mekatronik menggunakan komponen elektronik untuk membolehkan ianya berfungsi secara automatik
 - IV. Merupakan bidang ilmu yang menggabungkan sistem elektrik, sistem elektronik, sistem mekanikal serta sistem kawalan dan pengaturcaraan

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

2. Berikut berkaitan dengan elemen mekatronik.

- Berfungsi sebagai penghantar kuasa untuk memindahkan gerakan
- Contoh: Tali sawat, gear, takal

Apakah elemen tersebut?

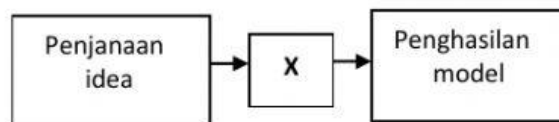
- A** Sistem elektrik
- B** Sistem kawalan
- C** Sistem elektronik
- D** Sistem mekanikal

3. Apakah gear yang digunakan dalam kendalian sebuah pemain cakera DVD?

- A** Gear miter
- B** Gear serong
- C** Gear belitan
- D** Gear rak dan pinan

4. Antara berikut yang manakah fungsi utama mikropengawal dalam sebuah kereta kawalan jauh?
- A Membekalkan sumber tenaga secara berterusan
 - B Mengurangkan atau meningkatkan halaju dan menambahkan daya kilas
 - C Mengawal halaju dan arah putaran motor AT berdasarkan pengaturcaraan
 - D Menerima dan menukarkan isyarat input dari alat kawalan jauh kepada isyarat elektrik
5. Sistem manakah yang menghasilkan putaran pada dram bagi sebuah mesin basuh automatik?
- A Sistem Elektrik
 - B Sistem mekanikal
 - C Sistem elektronik
 - D Sistem kawalan dan pengaturcaraan
6. Produk mekatronik manakah yang menggunakan motor AT dalam kendaliannya?
- I Dron
 - II Kereta kawalan jauh
 - III Mesin basuh automatik
 - IV Pintu gelangsar automatik
- A I, II, dan III
 - B I, II, dan IV
 - C I, III, dan IV
 - D II, III, dan IV
7. Antara berikut yang manakah merupakan peranti input bagi sebuah pintu gelangsar automatik?
- A Motor AT
 - B Penderia gerakan
 - C Takal dan tali sawat
 - D Panel kawalan tanpa wayar
8. Antara berikut yang manakah merupakan kriteria pemilihan lakaran bagi reka bentuk sesebuah produk?
- A Warna yang menarik
 - B Dapat menarik perhatian pengguna
 - C Mempunyai nilai estetika yang rendah
 - D Penggunaan bahan yang mudah didapati

9. Antara berikut yang manakah merupakan kepentingan utama pembangunan produk?
- A Meningkatkan produktiviti negara
 - B Menyediakan peluang pekerjaan
 - C Memastikan penggunaan bahan secara maksimum
 - D Memenuhi keperluan dan kehendak pengguna masa kini
10. Antara berikut yang manakah maksud bagi penghasilan produk?
- A Proses menyusun atur bahan dan alatan untuk mengubah suai produk
 - B Proses menghasilkan produk baharu melalui pengubahsuaian produk sedia ada
 - C Aktiviti menyusun bahan secara terancang untuk menghasilkan produk baharu bagi memenuhi kehendak pelanggan
 - D Aktiviti menghasilkan produk baharu atau mengubah suai produk sedia ada bagi memenuhi keperluan dan kehendak pelanggan
11. Antara berikut yang manakah langkah pertama proses penghasilan sesebuah produk?
- A Menghasilkan lakaran idea
 - B Menghasilkan model awal
 - C Menjana idea penyelesaian masalah
 - D Menjalankan kajian keperluan pelanggan
12. Rajah di bawah menunjukkan sebahagian daripada langkah dalam proses penghasilan produk.



Apakah X?

- A Model awal
 - B Lakaran idea
 - C Lakaran model
 - D Lakaran produk
13. Antara berikut yang manakah kriteria dalam kajian keperluan pelanggan?
- I Kos produk
 - II Penambahbaikan
 - III Maklumat pelanggan
 - IV Latar belakang produk
- A I, II, dan III
 - B I, II, dan IV
 - C I, III, dan IV
 - D II, III, dan IV

14. Antara berikut yang manakah kepentingan menjalankan kajian keperluan pelanggan sebelum menghasilkan sesuatu produk?
- I Mengenal pasti kebaikan dan kelemahan produk sedia ada
 - II Memastikan pelanggan mendapatkan produk dengan harga yang berpatutan
 - III Memberi keyakinan kepada pelanggan untuk menggunakan produk yang akan dihasilkan
 - IV Memastikan idea reka bentuk produk yang dihasilkan memenuhi keperluan dan kehendak pelanggan
- A I, II, dan III
B I, II, dan IV
C I, III, dan IV
D II, III, dan IV
15. Antara berikut yang manakah terdapat dalam borang kajian keperluan pelanggan?
- I Jadual kerja
 - II Maklumat pelanggan
 - III Latar belakang produk sedia ada
 - IV Penambahbaikan yang perlu dibuat
- A I, II, dan III
B I, II, dan IV
C I, III, dan IV
D II, III, dan IV
16. Pilih pernyataan yang betul tentang pemasaran.
- A Aktiviti menghasilkan barang dan menjual terus kepada pemborong dan pengguna
- B Proses penghasilan barang atau perkhidmatan bagi memenuhi keperluan dan kehendak pengguna
- C Aktiviti perniagaan yang menyalurkan barang dan perkhidmatan daripada pemborong kepada pengguna
- D Aktiviti perniagaan yang menyalurkan barang dan perkhidmatan daripada pengeluar kepada pengguna
17. Susun mengikut urutan yang betul peta alir dalam bidang pemasaran.
- I Nilai
 - II Pertukaran
 - III Permintaan
 - IV Produk
- A I, III, II, IV
B I, III, IV, II
C III, IV, I, II
D III, IV, II, I

18. Berikut berkaitan dengan aktiviti dalam pemasaran.

Perlu kreatif dalam membuat perancangan yang teliti dan tersusun supaya reka bentuk produk yang dipasarkan dapat memenuhi keperluan dan kehendak pengguna.

Aktiviti dalam pemasaran tersebut berkaitan dengan

- A peniaga
- B pengeluar
- C pembekal
- D pemborong

19. Antara berikut yang manakah berkaitan dengan aktiviti dalam pemasaran?

- I Perniagaan
- II Perkilangan
- III Pergudangan
- IV Pengangkutan

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

20. Antara berikut yang manakah merupakan peranan reka bentuk dalam pemasaran?

- I Meningkatkan keuntungan sesebuah syarikat
- II Mengukuhkan penjenamaan sesuatu produk
- III Memenuhi keperluan dan kehendak pelanggan
- IV Merupakan saluran komunikasi pengeluar kepada pelanggan

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

BAHAGIAN B

(30 MARKAH)

Jawab **semua** soalan

1. Tanda (/) bagi pernyataan yang betul tentang reka bentuk mekatronik dan (X) bagi yang salah pada petak yang disediakan.

Menggabungkan disiplin ilmu elektrik, mekanikal, dan elektronik

☐

Menggabungkan disiplin ilmu elektrik, mekanikal, elektronik, kawalan dan pengaturcaraan dalam kendaliannya

☐

Contoh produk mekatronik adalah periuk nasi elektrik

☐

2. Tanda (/) bagi produk mekatronik yang betul dan (X) bagi yang salah pada petak yang disediakan.

Cerek elektrik

☐

Mesin basuh automatik

☐

Dron

☐

3. Berikut adalah elemen reka bentuk mekatronik.

A	Elemen elektrik
B	Elemen elektronik

Padankan elemen reka bentuk mekatronik itu dengan menulis **A** atau **B** pada petak yang disediakan.

Perintang, LED, dan transistor tergolong dalam elemen ini

☐

Membekalkan sumber arus terus (AT) atau arus ulang-alik (AU)

☐

Mengambil kira aspek keselamatan, kedudukan peranti dalam litar, dan sambungan litar

☐

4. Tanda (/) bagi fungsi elemen elektronik yang betul dan (X) bagi yang salah pada petak disediakan.

Terdiri daripada sambungan beberapa komponen dalam satu litar

☐

Menggunakan bahasa pengaturcaraan yang telah ditetapkan

☐

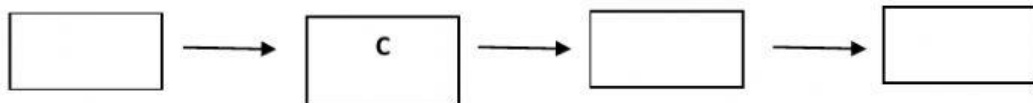
Contoh komponen sistem elektronik adalah perintang dan suis

☐

5. Berikut adalah sebahagian daripada langkah penghasilan sebuah produk.

A	Menyediakan jadual kerja
B	Membuat pengujian dan penilaian kefungsian serta kesesuaian produk
C	Membuat senarai bahan, peralatan, dan bajet produk
D	Menghasilkan produk

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



6. Berikut adalah aspek dalam pemilihan teknologi.

A	Aplikasi teknologi yang dipilih
B	Fungsi teknologi
C	Tujuan penggunaan teknologi

Padankan aspek pemilihan teknologi itu dengan menulis **A**, **B**, dan **C** pada petak yang disediakan.

Teknologi yang digunakan mestilah sesuai dan dapat menyelesaikan masalah pada produk sedia ada

☐

Pemilihan teknologi yang tepat akan menghasilkan produk yang lebih baik dan memenuhi keperluan pelanggan

☐

Menggunakan gabungan dua atau lebih teknologi yang sesuai

☐

7. Rajah di bawah menunjukkan beberapa peralatan yang digunakan untuk menghasilkan sebuah produk.



A



B



C

Padankan peralatan di atas dengan menulis **A**, **B** dan **C** pada petak yang disediakan.

Mengapit bahan kerja ketika proses mengglu, menggerudi, dan memahat

Memegang bahan kerja semasa proses memotong dan melelas

Menjalur penebat wayar dan memotong wayar

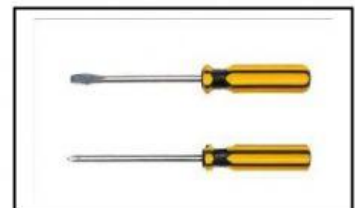
8. Berikut adalah beberapa proses yang digunakan semasa menghasilkan sebuah produk reka bentuk

A	Mencantum
B	Menanda
C	Memotong

Padankan alatan berikut dengan menulis **A**, **B** atau **C** pada petak yang disediakan.







9. Rajah di bawah adalah simbol yang digunakan dalam penjenamaan sesebuah produk.

TM

A



B



C

Padankan simbol itu dengan menulis A, B, dan C pada petak yang disediakan.

Jenama yang telah mendapatkan kelulusan pendaftaran

Tanda untuk trademark dan masih belum didaftarkan

Hak cipta sesuatu produk

10. Berikut berkaitan dengan peranan reka bentuk dalam pemasaran.

Salah satu cara untuk meningkatkan kualiti produk, perkhidmatan, dan keuntungan adalah dengan melibatkan kegiatan rakan strategik.

Tanda (/) bagi peranan reka bentuk dalam pemasaran yang berkaitan dengan pernyataan di atas dan (X) bagi yang tidak berkaitan pada petak yang disediakan.

Saluran komunikasi pengeluaran kepada pengguna

Memenuhi keperluan dan kehendak pengguna

Mengukuhkan penjenamaan sesuatu produk

KERTAS SOALAN TAMAT