

Aplikasi Teknologi: Reka Bentuk Mekatronik

BAHAGIAN A

1.1 Menyatakan Maksud Reka Bentuk Mekatronik

- 1 Reka bentuk mekatronik menggabungkan disiplin...
 - I Elektrik
 - II Pembuatan
 - III Mekanikal
 - IV Elektronik

A I, II, dan III
B I, II, dan IV
C I, III, dan IV
D II, III, dan IV
- 2 Apakah signifikan gabungan elemen mekatronik?

A Meningkatkan keupayaan fungsi
B Melaksanakan tugas yang ditetapkan
C Mempelbagaikan tujuan
D Mengawal pergerakan
- 3 Berikut adalah produk mekatronik **kecuali**....

A Mesin basuh
B Alat kawalan kereta
C Pintu gelangsa
D Robot
- 4 Revolusi Industri 4.0 memberikan manfaat yang berikut kepada masyarakat **kecuali**...

A Meningkatkan kadar mobiliti masyarakat
B Meningkatkan hasil negara
C Meningkatkan kemahiran pekerja
D Meningkatkan nilai modal insan
- 5 Penemuan tenaga elektrik yang membolehkan pengeluaran berskala besar

Pernyataan di atas merujuk kepada....

- A** Revolusi Industri 1.0
B Revolusi Industri 2.0
C Revolusi Industri 3.0
D Revolusi Industri 4.0

- 6 Apakah tiga teras yang terdapat dalam Revolusi Industri 4.0?
 - I Pengkomputeran
 - II Persepadaan sistem
 - III Simulasi
 - IV Keselamatan siber

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

1.2 Mengenal Pasti Elemen Mekatronik

- 7 Produk berfungsi sempurna, cekap, dan berkesan secara automatik atau separa automatik.

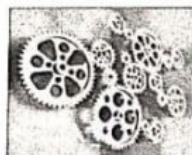
Pernyataan merujuk kepada gabungan elemen yang berikut **kecuali**...

A Pembuatan
B Mekanikal
C Elektrik
D Elektronik

- 8 Apakah tujuan sistem elektrik digabungkan dengan sistem lain dalam elemen mekatronik?

A Menjalankan operasi sistem
B Mengawal atur tindakan
C Memindahkan sumber gerakan
D Membekalkan arus elektrik sebagai bekalan kuasa

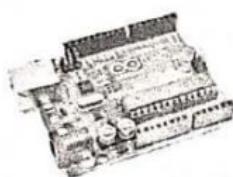
9 Rajah menunjukkan komponen suatu sistem.



Apakah sistem yang menggunakan komponen di atas?

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

10 Rajah menunjukkan bahagian dalam sistem elektronik.



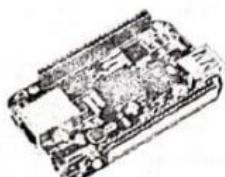
Yang manakah merupakan pernyataan yang tepat bagi sistem elektronik di atas?

- A Mengawal atur tindakan
- B Susunan dan sambungan fizikal komponen
- C Berfungsi secara berputar atau bergerak
- D Membekalkan arus elektrik

11 Yang berikut merupakan fungsi bagi suatu sistem kawalan **kecuali...**

- A Mengarah
- B Mengurus
- C Menggerak
- D Mengawal atur

12 Rajah menunjukkan contoh sistem kawalan dan pengaturcaraan.

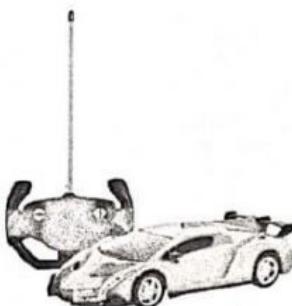


Apakah contoh bahasa pengaturcaraan yang menggunakan kod berbentuk teks?

- I Java
 - II mBlock
 - III Phyton
 - IV C++
- A I, II, dan III
 - B I, II, dan IV
 - C I, III, dan IV
 - D II, III, dan IV

Menerangkan Fungsi Elemen Mekatronik pada Produk Sedia Ada

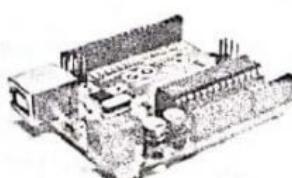
13 Rajah menunjukkan produk mekatronik.



Apakah sistem elektronik yang digunakan pada produk di atas?

- A Motor AT
- B Modul geganti
- C Mikro pengawal
- D Bateri alkali

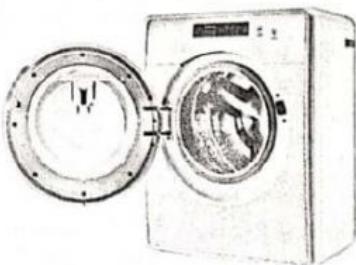
14 Rajah menunjukkan komponen sistem kawalan dan pengaturcaraan.



Apakah fungsi komponen tersebut?

- A Mengawal halaju dan arah putaran
- B Mengawal isyarat input
- C Mengawal sumber kuasa
- D Mengawal pergerakan

15 Rajah menunjukkan suatu produk.



Yang berikut merupakan contoh arahan sistem elektronik yang digunakan pada produk **kecuali**...

- A On/off
- B Start
- C Restart
- D Pause

16 Apakah contoh penderia yang digunakan dalam sistem elektronik pada suatu produk mekatronik?

- I Penderia jarak
 - II Penderia pergerakan
 - III Penderia air
 - IV Penderia haba
- A I dan II
 - B I dan III
 - C II dan III
 - D III dan IV

17 Yang berikut merupakan maklumat berkaitan sistem elektronik produk mekatronik **kecuali** ...

- A Disatukan dalam litar pemacu
- B Menerima isyarat input
- C Mengawal motor
- D Kapasitor dan diod

18 Rajah menunjukkan komponen sistem mekanikal.



Apakah tiga komponen lain yang kerap digunakan dalam produk mekatronik?

- I Takal
 - II Gear
 - III Pengubah
 - IV Galas bebola
- A I, II, dan III
 - B I, II, dan IV
 - C I, III, dan IV
 - D II, III, dan IV

14 Menghasilkan Gambar Rajah Blok Produk Mekatronik Sedia Ada

19 Yang berikut merupakan elemen gambar rajah blok **kecuali** ...

- A Alatan
- B Proses
- C Output
- D Input

20 Rajah menunjukkan suatu simbol pada gambar rajah blok.



Apakah fungsi simbol di atas?

- A Menunjukkan arah komponen
- B Menunjukkan urutan blok
- C Menunjukkan isyarat
- D Menunjukkan aliran kuasa

21 Maklumat yang berikut adalah berkaitan produk reka bentuk mekatronik.

- Sentiasa dalam keadaan tertutup jika tiada pergerakan
- Sistem kawalan yang terdiri daripada mikropengawal
- Sistem yang menggerakkan motor AT

Apakah produk yang tepat dikaitkan dengan maklumat di atas?

- A Mesin basuh
- B Kereta kawalan jauh
- C Pintu gelangsa
- D Alat kawalan jauh kenderaan

- 22 Apakah elemen output bagi sebuah kereta kawalan jauh?
- I Pemacu motor
 - II Takal dan tali sawat
 - III Motor AT
 - IV Motor AU
- A I dan II
 - B I dan III
 - C II dan III
 - D III dan IV
- 23 Nyatakan konsep "Penyelesaian Inventif"?
- A Mempunyai kesan sampingan
 - B Tidak mempunyai kesan sampingan
 - C Dihadapi dalam kehidupan seharian
 - D Memperoleh pengalaman baharu
- 24 Apakah elemen penyelesaian inventif?
- I Pengenalpastian masalah
 - II Analisis fungsi
 - III Percanggahan fizikal
 - IV Membuat pilihan
- A I dan II
 - B I dan III
 - C II dan III
 - D III dan IV
- 25 Apakah tujuan analisis fungsi dilaksanakan?
- A Mengesan masalah kefungsian
 - B Menyokong sistem secara menyeluruh
 - C Membentuk suatu sistem yang lengkap
 - D Membantu mengenalpasti sistem yang ada pada produk
- 26 Apakah contoh tindakan awal untuk mengatasi sesuatu masalah produk mekatronik?
- I Menambah LED
 - II Menambah penyerap hentakan
 - III Menambah aksesori hiasan
 - IV Menambah ketinggian
- A I dan II C II dan III
 - B I dan III D III dan IV
- 27 Apakah bentuk lakaran yang menggambarkan penambahan idea reka bentuk produk?
- A Lakaran penerokaan
 - B Lakaran perkembangan idea
 - C Lakaran persembahan
 - D Lakaran teknikal
- 1.6 Membuat Penambahbaikan kepada Produk Berdasarkan Lakaran yang Telah Dibuat
- 28 Yang berikut merupakan ciri produk berfungsi sepenuhnya **kecuali** ...
- A Menyerupai produk sebenar
 - B Dihasilkan mengikut skala yang sesuai
 - C Berfungsi mengikut tujuan asal
 - D Bahan dan teknik menggambarkan produk sebenar
- 29 Apakah contoh penambahbaikan yang boleh dilakukan pada produk yang digunakan dalam keadaan gelap?
- A Mengurangkan rekaan dinding
 - B Memasang lampu
 - C Menambahkan LED
 - D Menggunakan bahan lutsinar
- 30 Yang berikut merupakan cadangan penambahbaikan untuk menjadikan produk lebih menarik **kecuali**...
- 
- A LED
 - B Penderia
 - C LDR
 - D Aksesori
- 31 Bagaimanakah kemasan berfungsi pada sesebuah produk yang ditambahbaik?
- A Meningkatkan risiko
 - B Meningkatkan harga jualan
 - C Menambah daya tarikan
 - D Memudahkan kerosakan komponen

- 32 Mengapakah lakaran dilakukan sebelum penambahbaikan secara menyeluruh?
- A Memenuhi keperluan dan kehendak
 - B Mengetahui prinsip dan elemen
 - C Mengetahui komposisi
 - D Mengelakkan lakaran yang berlebihan

17 Membuat Penilaian Kefungsian Produk yang Telah Diubah Suai

- 33 Apakah ujian yang dilakukan pada suatu produk untuk menguji kefungsianya?
- A Ujian simulasi
 - B Ujian kefungsian
 - C Ujian prototaip
 - D Ujian parameter
- 34 Mengapakah suatu produk itu perlu diuji sebelum ke pasaran?
- I Menilai kemampuan produk
 - II Menilai kemampuan komponen
 - III Menilai keberkesan penambahbaikan
 - IV Menilai ketahanan produk
- A I, II, dan III
 - B I, II, dan IV
 - C I, III, dan IV
 - D II, III, dan IV

- 35 Selain keupayaan produk dan keselamatan reka bentuk, apakah aspek lain yang diambil kira semasa pembangunan produk?

- A Bahan C Ketahanan
- B Komponen D Nilai estetika

- 36 Apakah contoh penambahbaikan yang boleh dilakukan pada sebuah produk kawalan jauh seperti kereta kawalan jauh untuk kegunaan lasak?

- I Menambahkan bahan binaan
 - II Menambahkan kelajuan
 - III Menambahkan fungsi komponen
 - IV Meningkatkan pengaturcaraan dan kawalan
- A I, II, dan III C I, III, dan IV
 - B I, II, dan III D II, III, dan IV

- 37 Pilih persoalan yang perlu diselesaikan semasa melakukan pengubahsuaian pada suatu produk?

- I Adakah reka bentuk itu selamat?
 - II Adakah menepati kualiti pasaran?
 - III Adakah mempunyai warna yang menarik?
 - IV Adakah dapat menyelesaikan masalah?
- A I, II, dan III C I, III, dan IV
 - B I, II, dan IV D II, III, dan IV