

BAHAGIAN A

11 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 gelangсар
- 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 Persepaduan 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

12 Mengenal Pasti Elemen
Mekatronik

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

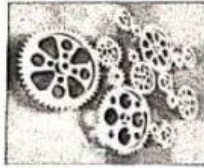
Pernyataan merujuk kepada gabungan elemen yang berikut **kecuali**...

- 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

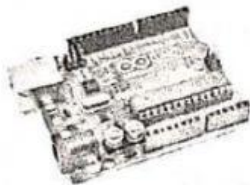
9 Rajah menunjukkan komponen suatu sistem.



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.



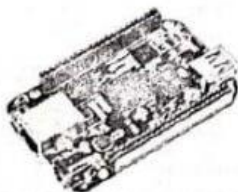
Yang manakah merupakan pernyataan yang tepat bagi sistem elektronik di atas?

- 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.



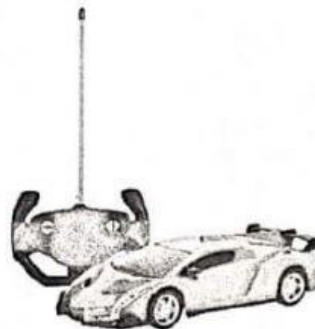
Apakah contoh bahasa pengaturcaraan yang menggunakan kod berbentuk teks?

- 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

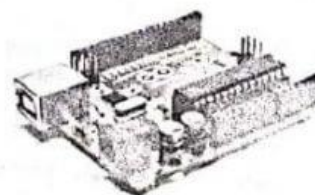
13 Rajah menunjukkan produk mekatronik.



Apakah sistem elektronik yang digunakan pada produk di atas?

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

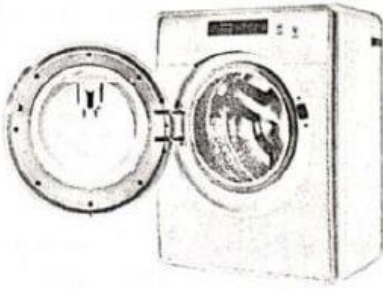
14 Rajah menunjukkan komponen sistem kawalan dan pengaturcaraan.



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 gelangsar
- 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

1.5 Menghasilkan Lakaran Bahagian Reka Bentuk Produk yang Akan Diubah Suai Berdasarkan Gambar Rajah Blok yang Terlibat

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 kefungsi
- 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
- B I dan III
- C II 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 kefungsiannya?
- A Ujian simulasi
 - B Ujian kefungsi
 - 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 keberkesanan 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 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