

RBT

UJIAN BERTULIS 2 JAM

PEPERIKSAAN PERTENGAHAN TAHUN
REKA BENTUK DAN TEKNOLOGI
KOD 71

Arahan

- 1 Buka kertas soalan ini apabila diberitahu.
- 2 Tulis **nama**, **kelas** dan **nama guru** anda pada ruang yang disediakan.
- 3 Jawapan anda hendaklah ditulis pada ruang jawapan yang disediakan dalam kertas peperiksaan ini.
- 4 Kertas peperiksaan ini hendaklah diserahkan kepada pengawas peperiksaan pada akhir peperiksaan.

UNTUK KEGUNAAN PEMERIKSA			
Bahagian	No Soalan	Markah Penuh	Markah Diperolehi
A	1 - 15	15	
B	1 - 20	55	
C	1 - 3	30	
JUMLAH		100	

Nama: _____

Kelas: _____

Nama Guru: _____

BAHAGIAN A [15 markah]

Jawab semua soalan

1. Apakah langkah yang perlu dilakukan untuk mencari punca masalah?
- A Memilih kaedah pemisahan yang sesuai
 - B Menganalisis masalah yang berlaku
 - C Mengenal pasti faktor halangan yang berkaitan
 - D Mengenal pasti masalah pada model fungsi

2. Anda pernah melakukan kaji selidik untuk pembuatan produk. Pilih kaedah yang sesuai digunakan untuk kaji selidik tersebut.
- I Menyimpan produk di dalam stor
 - II Temuramah
 - III Membuat kajian di media massa dan internet.
 - IV Bersembang di laman sosial

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

3. Maklumat yang perlu dimasukkan dalam lakaran model 3D bermaklumat ialah ...
- A Saiz, bahan dan warna
 - B Jenis garisan, warna lorekan, dan ujikaji bahan
 - C Harga, kualiti, dan ketahanan bahan
 - D Cara pembuatan, nama pereka, dan harga potongan

4. Apakah yang perlu dilakukan sekiranya lakaran akhir model 3D yang dihasilkan belum cukup sempurna?
- A Melakar semula lakaran 3D
 - B Memilih lakaran yang lain
 - C Melakukan penambahbaikan
 - D Menggabungkan lakaran akhir dengan lakaran yang lain

5. Anda pernah menghasilkan acuan. Bahan yang **tidak sesuai** digunakan sebagai acuan ialah..
- I botol
 - II kulit kerang
 - III Gam
 - IV Soletape

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

6. Alatan yang boleh digunakan untuk membuat model 3D kaedah moden ialah
- A Epoxy resin
 - B Plaster of paris
 - C Pen berdakwat kekal
 - D Pencetak 3D

7. Rajah A di bawah ini menunjukkan suatu model.



Rajah A

Apakah alatan yang digunakan untuk menghasilkan model di atas?

- A Pensil 2B
- B Pen 3D
- C Plaster of Paris
- D Pencetak 3D

8. Apakah tujuan penilaian dilakukan terhadap model 3D?
- A untuk mengatasi kelemahan yang ada
 - B untuk membandingkannya dengan produk lain
 - C untuk meningkatkan kuantiti produk
 - D untuk membolehkan pengguna menyumbang idea baharu

9. Kaedah kemasan secara sapuan seperti syelek sesuai digunakan untuk bahan binaan yang diperbuat daripada...
- I keluli
 - II plastik
 - III kayu
 - IV MDF

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

10. Apakah tujuan inovasi dilakukan dalam penghasilan produk?
- I Menghasilkan idea yang lebih kreatif
 - II Menambah baik produk dari segi fungsi dan reka bentuk
 - III Menjadikan produk lebih mahal
 - IV Melaksanakan ujian dan penilaian

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

11. Antara yang berikut, yang manakah bukan punca sumber tenaga?

A Bateri
B Solar
C Wayar
D Janakuasa

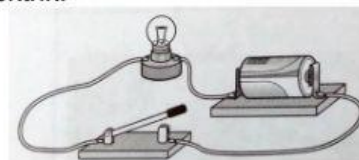
12. Sebarang peralatan elektrik yang disambung pada litar elektrik untuk membolehkannya berfungsi dan beroperasi merujuk kepada elemen..

A Sumber
B Medium
C Beban
D Penghubung

13. Antara yang berikut, yang manakah **bukan** jenis litar dalam penyambungan litar elektrik?

A. Litar tertutup
B. Litar buka
C. Litar pintas
D. Litar arus

14. Rajah B di bawah menunjukkan sebuah litar elektrik.



Rajah B

Rajah T adalah sebuah litar yang mengalirkan...

A Arus terus
B Arus ulang alik
C Arus voltan rendah
D Kawalan arus

15. Antara yang berikut, yang manakah bukan elemen sistem elektrik?

A Sumber
B Medium
C Beban
D Penghubung

BAHAGIAN B [30 markah]

1. Maklumat berikut ialah dua jenis masalah.

A	Inventif
B	Bukan inventif

Padankan jenis masalah dengan pernyataan berikut dengan menulis **A** atau **B** pada ruang yang disediakan.

Mata gergaji tumpul akibat melakukan kerja terlalu lama	
Hujung pensil patah ketika menulis.	
Penutup balang kuih tidak ketat menyebabkan biskut lemau. Namun penutup yang baharu dibeli itu terlalu ketat pula.	

[3 markah]

2. **A, B, C** dan **D** adalah simbol garis interaksi.



Padankan simbol itu dengan menulis **A, B, C** atau **D** pada petak yang disediakan.

Bermasalah

Berguna tetapi tidak mencukupi

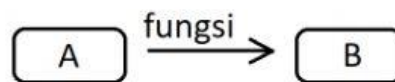
Berguna

[3 markah]

3. Apakah maksud muka meja memegang buku?

[1 markah]

4. Rajah C di bawah pernah anda pelajari dalam topik analisis fungsi.



Rajah C

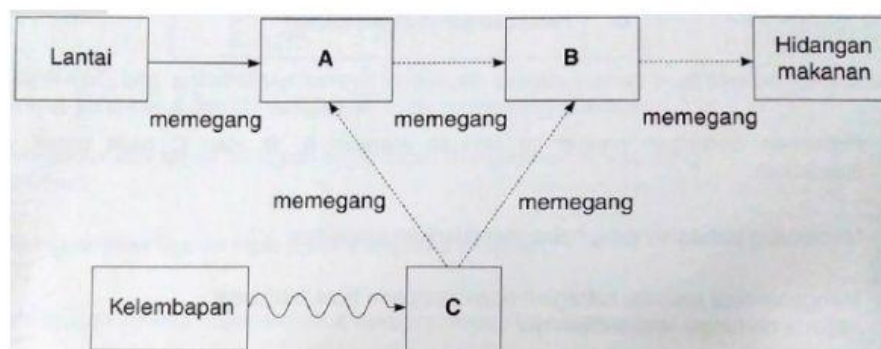
Nyatakan bahagian berlabel

A : _____

B : _____

[2 markah]

5. Nyatakan bahagian yang berlabel A, B dan C dalam model fungsi dalam Rajah D di bawah ini.



Rajah D

A: _____

B: _____

C: _____

[3 markah]

6. **A, B,** dan **C** adalah istilah yang digunakan dalam analisis fungsi.

A	Produk
B	Objek
C	Fungsi

Padankan istilah itu dengan maksudnya dengan menulis **A**, **B** atau **C** pada petak yang disediakan.

Sesuatu produk yang menerima kesan daripada fungsi yang dijalankan oleh sesuatu produk.	
Tugas sesebuah produk untuk mengubahkan sesuatu objek sasaran.	
Sebuah sistem yang mempunyai gabungan beberapa komponen.	

[3 markah]

7. Rajah E di bawah menunjukkan suatu produk.



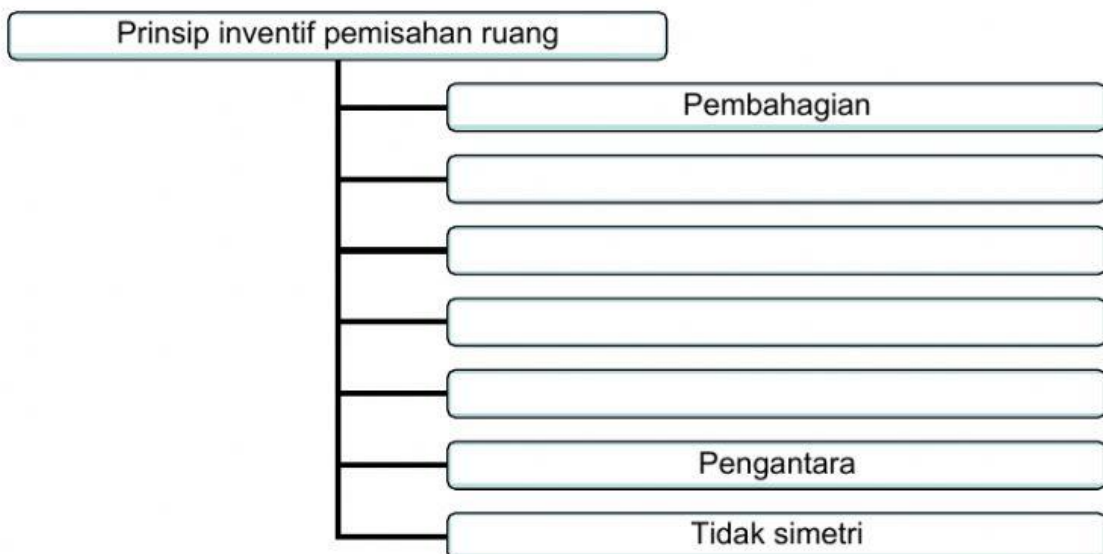
Rajah E

Senaraikan komponen yang terdapat pada binaan produk di atas.

- a) _____
b) _____
c) _____

[3 markah]

8. Lengkapkan prinsip inventif kaedah pemisahan ruang dalam rajah di bawah ini.



[4 markah]

9. Maklumat berikut adalah cadangan prinsip inventif bagi kaedah pemisahan ruang.

A	Pembahagian
B	Pengantara
C	Tidak simetri

Padankan cadangan prinsip itu dengan menulis **A**, **B** atau **C** pada ruang yang disediakan.

Penerangan konsep	Cadangan prinsip inventif
Mengubah sesuatu objek daripada simetri kepada tidak simetri	
Menggunakan objek sebagai pengantara	
Menjadikan objek mudah dilaraikan	

[3 markah]

10. Berikut adalah penerangan proses penyelesaian masalah inventif yang tidak mengikut urutan. Susun langkah proses itu mengikut urutan yang betul dengan menulis 2, 3 atau 4 pada petak yang disediakan. Langkah 1 telah diberi.

Analisis punca masalah

1

Model masalah

Model penyelesaian

Kaedah penyelesaian

[3 markah]

11. Tentukan percanggahan fizikal bagi masalah inventif dengan menulis jawapan pada ruang yang disediakan.

Parameter	Percanggahan Fizikal
Saiz	
Ketinggian	

[2 markah]

12. Maklumat berikut adalah jenis halangan.

A	Semula jadi
B	Sains dan fizik
C	Sifat asas objek

Padankan jenis halangan itu dengan menulis **A**, **B** atau **C** pada ruang yang disediakan.

Contoh	Jenis halangan
Panas, hujan, kelembapan	
Kebolehan manusia	
Momentum, graviti	

[3 markah]

13. Maklumat berikut adalah cadangan prinsip inventif bagi kaedah pemisahan masa.

A	Kedinamikan (dynamization)
B	Tidak awal (preliminary action)
C	Tindakan keterlaluan (partial or excessive action)

Padankan cadangan prinsip itu dengan menulis **A**, **B** atau **C** pada ruang yang disediakan.

Penerangan konsep	Cadangan prinsip inventif
Melakukan tindakan awal untuk mengawal risiko	
Jika tindakan tidak berhasil, lakukan tindakan yang sama tetapi secara berlebihan atau berkurangan agar dapat memudahkan penyelesaian	
Memecahkan satu objek kepada bahagian kecil yang boleh bergerak	

[3 markah]

14. Maklumat berikut ialah kaedah pembuatan.

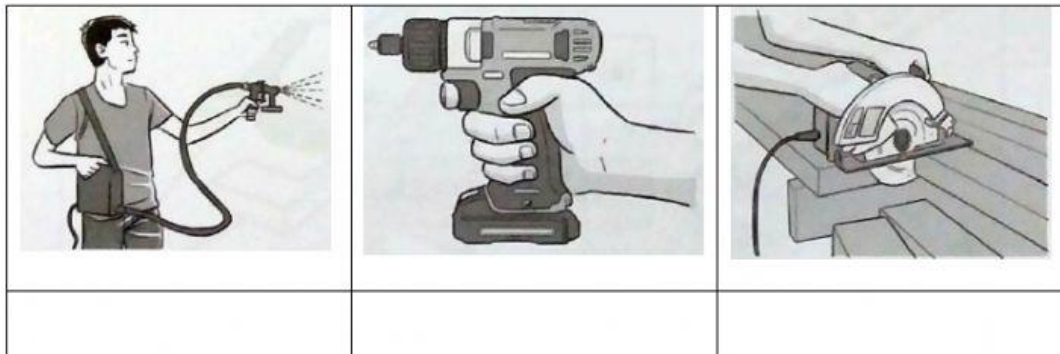
A	Konvensional
B	Moden

Padankan kaedah pembuatan dengan penerangan yang tepat dengan menulis **A** atau **B** pada ruang yang disediakan.

Mengecat menggunakan berus cat	
Memutar skru menggunakan pemutar skru tanpa wayar	
Meratakan permukaan kayu menggunakan ketam kayu	

[3 markah]

15. Namakan alat pembuatan konvensional yang mempunyai fungsi sama dengan proses pembuatan kaedah moden pada ruang yang disediakan.



[3 markah]

16. Berikut adalah proses pembuatan produk yang tidak mengikut urutan. Susun langkah proses itu mengikut urutan yang betul dengan menulis 1, 2, atau 3 pada petak yang disediakan.

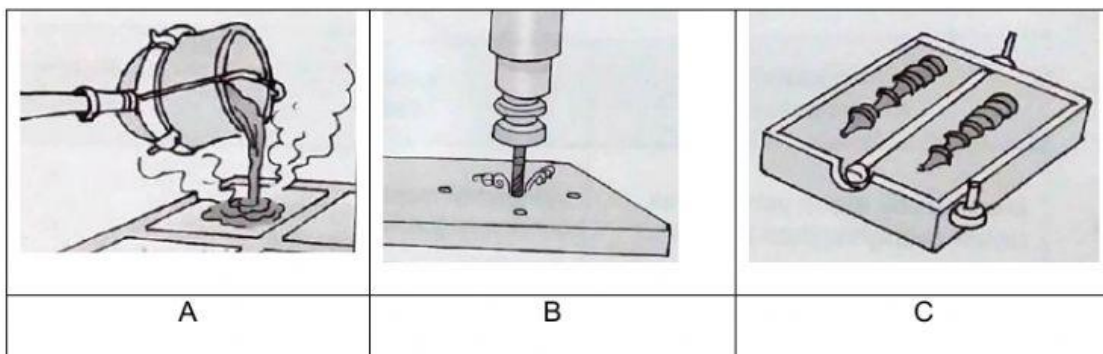
Kaji selidik

Lakaran

Perancangan

[3 markah]

17. Rajah berikut merupakan kaedah pembuatan yang digunakan untuk menghasilkan sesuatu produk.



Padankan kaedah pembuatan itu dengan menulis **A**, **B** atau **C** pada petak yang disediakan.

Acuan (moulding)

Tuangan (casting)

Pemesinan (machining)

[3 markah]

18. Berikut adalah langkah menghasilkan acuan model 3D menggunakan kaedah tuangan. Susun langkah itu mengikut urutan yang betul dengan menulis 1, 2, atau 3 pada petak yang disediakan.

Tuangan

Menghasilkan model awal 3D

Membuat acuan

[3 markah]

19. Maklumat berikut ialah dua jenis model.

A	Model statik
B	Model berfungsi

Padankan jenis model dengan penerangan yang tepat dengan menulis **A** atau **B** pada ruang yang disediakan.

Model ini dihasilkan untuk melihat rupa bentuk sebenar sesuatu produk. Tiada bahagian yang boleh digerakkan.	
Model ini dihasilkan untuk melihat kegunaan beberapa bahagian pada produk.	

[2 markah]

20. Maklumat berikut ialah dua jenis sumber.

A	Sumber yang boleh diperbaharui
B	Sumber yang tidak boleh diperbaharui

Padankan jenis sumber dengan penerangan yang tepat dengan menulis **A** atau **B** pada ruang yang disediakan.

Sumber angin, air dan ombak	
Sumber petroleum, arang batu, gas dan nuclear	

[2 markah]