



**KOLEJ YAYASAN PELAJARAN JOHOR
PEPERIKSAAN AKHIR**

**NAMA KURSUS : KEJURUTERAAN BAHAN
KOD KURSUS : DKM 1043
PEPERIKSAAN : MEI 2017
MASA : 2 JAM 30 MINIT**

ARAHAN KEPADA CALON

1. Kertas soalan ini mengandungi **SATU (1)** bahagian: **BAHAGIAN A (100 Markah)**

2. Calon tidak dibenarkan membawa masuk sebarang peralatan ke dalam bilik peperiksaan kecuali dengan kebenaran pengawas peperiksaan.

3. Sila pastikan bahan-bahan berikut diperolehi untuk sesi peperiksaan ini:
 - i. Kertas Soalan
 - ii. Buku Jawapan

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI 4 HALAMAN BERCETAK TERMASUK MUKA HADAPAN

BAHAGIAN A

Bahagian ini mengandungi **LIMA (5)** soalan.

Jawab SEMUA soalan. Jawab di dalam Buku Jawapan.

SOALAN 1

a) Takrifkan bagi setiap sifat-sifat mekanikal bahan di bawah :

- i. Kerapuhan
- ii. Kekerasan
- iii. Kemuluran
- iv. Keliatan
- v. Kekuatan tegangan

(5 markah)

b) Berpandukan kepada gambarajah yang sesuai, terangkan secara ringkas bagaimana ujian - ujian kekerasan berikut dijalankan :

- i. Ujian Brinell
- ii. Ujian Vickers

(15 markah)

SOALAN 2

a) Apakah kelebihan bagi logam ferus serta nyatakan komposisi bagi logam tersebut.

(4 markah)

b) Berikan **DUA (2)** kegunaan jenis keluli di bawah di dalam industri Malaysia.

- i. Keluli tahan karat
- ii. Keluli karbon rendah
- iii. Keluli karbon sederhana

(6 markah)

c) Berikan kelemahan-kelemahan logam bukan ferus di bawah :

- i. Aluminium

- ii. Magnesium
- iii. Kuprum
- iv. Tungsten

(4 markah)

- d) Aloi aluminium boleh digunakan untuk membuat tangga dan juga bahagian kapal terbang. Nyatakan **TIGA (3)** sebab mengapa aloi aluminium adalah lebih baik berbanding keluli atau besi tuang bagi kegunaan yang telah disebutkan di atas.

(6 markah)

SOALAN 3

- a) Berikan definisi bagi kakisan logam?

(2 markah)

- b) Berikan **DUA (2)** kaedah pencegahan kakisan serta terangkan secara ringkas bagi setiap satunya.

(4 markah)

- c) Senaraikan **LIMA (5)** jenis kakisan yang sering berlaku di dalam persekitaran kita.

(5 markah)

- d) Terdapat **TIGA (3)** jenis struktur hablur logam. Untuk setiap yang berikut nyatakan :

- i. Nama bagi setiap struktur atom
- ii. Bilangan atom
- iii. Lakarkan unit setiap struktur atom

(9 markah)

SOALAN 4

- a) Apakah kepentingan untuk mengetahui sifat-sifat fizikal sesuatu bahan.

(4 markah)

- b) Plastik boleh dimesin, digergaji dan dibuat ulir sebagaimana logam. Setiap jenis plastik mempunyai ciri pemesinan yang unik yang tidak dapat digunakan untuk semua keadaan. Senaraikan ciri-ciri pemesinan tersebut.
- (6 markah)
- c) Dengan bantuan lakaran yang sesuai, huraikan proses pembuatan produk plastik dalam pengacuan suntikan (injection moulding).
- (6 markah)
- d) Getah boleh dibahagikan kepada 2 jenis. Senaraikan **DUA (2)** jenis getah beserta dengan penerangan secara ringkas.
- (4 markah)

SOALAN 5

- a) Senaraikan **LIMA (5)** kegunaan seramik.
- (5 markah)
- b) Senaraikan **LIMA (5)** prosedur di dalam pemilihan bahan untuk penghasilan produk baru atau sedia ada.
- (5 markah)
- c) Berikan **ENAM (6)** faktor-faktor dalam pemilihan bahan serta penerangan secara ringkas untuk merekabentuk sesuatu komponen atau produk.
- (6 markah)
- d) Berikan **EMPAT (4)** langkah di dalam proses menekan bagi membentuk seramik.
- (4 markah)

[100 MARKAH]**KERTAS SOALAN TAMAT**