



**KOLEJ YAYASAN PELAJARAN JOHOR
PEPERIKSAAN AKHIR**

KURSUS	:	KEJURUTERAAN BAHAN
KOD KURSUS	:	DKM 1043
PEPERIKSAAN	:	APRIL 2016
MASA	:	2 JAM 30 MINIT

ARAHAN KEPADA CALON

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

2. Jawab **SEMUA** soalan dari **BAHAGIAN A**. Anda dikehendaki mula menjawab setiap jawapan di mukasurat baru. Lakarkan gambarajah jika perlu bagi membantu kesemua jawapan anda.

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

4. 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 BERGETAK TERMASUK MUKA HADAPAN

BAHAGIAN A (100 MARKAH)

Bahagian ini mengandungi **LIMA (5) SOALAN**. Jawab **SEMUA SOALAN**.

SOALAN 1

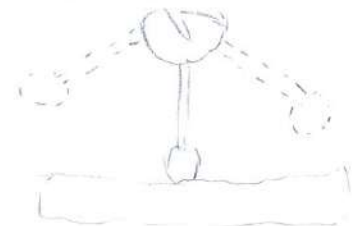
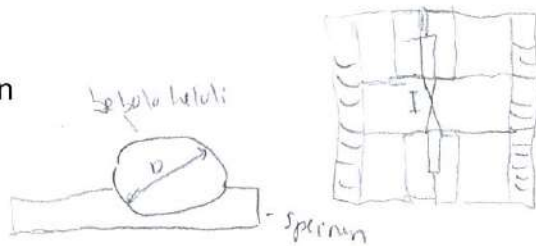
a) Takrifkan sifat-sifat logam yang berikut :

- i. Kekuatan tegangan - ^{kekakuan} sifat logam apabila dikenakan hentaman
- ii. Keliatan - sifat kekuatan logam
- iii. Kemuluran - sifat logam yang boleh dikayang dan dicayang sehingga putus.
- iv. Kekerasan - sifat logam yang mampu menahan calor dan kerosakan tanpa pecah
- v. Kerapuhan - sifat logam yang mudah pecah reka apabila dikenakan beban.

(5 markah)

b) Dengan bantuan gambarajah, terangkan dengan ringkas bagaimana ujian- ujian berikut dijalankan :

- i. Ujian Charpy
- ii. Ujian Tegangan
- iii. Ujian Brinell



(15 markah)

SOALAN 2

a) Apakah yang di maksudkan dengan kakisan?

(2 markah)

b) Berikan **EMPAT (4)** kaedah mencegah kakisan.

- pengalihan kerosak
- lutsis
- penutupan berbilang

(4 markah)

c) Senaraikan **LIMA (5)** jenis kakisan beserta dengan huraianya.

(5 markah)

d) Terdapat **TIGA (3)** jenis struktur hablur. Untuk setiap jenis :

- i. Namakan strukturnya
- ii. Berikan bilangan atom-atomnya.
- iii. Lakarkan strukturnya.

kubus terdapat empat



$$\frac{1}{8} \times 8 = 1 \text{ atom}$$

$$\frac{1}{2} \times 6 = 3 \text{ atom}$$

$$\text{jumlah} = 4 \text{ atom}$$

kubus muka empat (9 markah)



$$\frac{1}{8} \times 8 = 1 \text{ atom}$$

$$1 = 1 \text{ atom}$$

$$\text{jumlah} = 2 \text{ atom}$$

SULIT

aloi ferus	aloi x ferus
murah	mahal 2
berat	ringan
warna kelabu	pelbagai warna

KYPJ/SKSK/APRIL2016/DKM1043

SOALAN 3

- a) Nyatakan **TIGA (3)** perbezaan diantara aloi ferus dan aloi bukan ferus. (6 markah)
- b) Apakah maksud larutan pepejal dan larutan pepejal celahan dalam konteks aloi? (6 markah)
- c) Apakah **DUA (2)** sifat kejuruteraan yang paling penting bagi kuprum yang menentukan kegunaannya? (4 markah)
- d) Kenapakah loyang biasa digunakan untuk membuat barang hiasan? (4 markah)

SOALAN 4

reka bentuk
pemilihan bahan
penilaian
kemungkinan pengubahsuaian

- a) Senaraikan **LIMA (5)** prosedur pemilihan bahan mengikut urutan. (5 markah)
- b) Senaraikan **TIGA (3)** sifat-sifat fizikal seramik yang berguna dalam bidang kejuruteraan. (3 markah)
- c) Terangkan perbezaan diantara seramik tradisional dan seramik kejuruteraan serta berikan **DUA (2)** contoh bagi setiap jenis seramik. (6 markah)
- d) Terangkan **TIGA (3)** faktor pemilihan bahan dalam merekabentuk sesuatu komponen atau produk. (6 markah)

- suhu yang tinggi

-

-

seramik tradisional

Walaupun asal bahan didapati dalam alam semula jadi seperti tanah liat

Polimer → gabungan lebih satu monomer melalui proses kimia

SOALAN 5

monomer → unsur asal pembinaan polimer

- a) Apakah yang dimaksudkan dengan polimer dan monomer? (4 markah)
- b) Berikan **TIGA (3)** bahan tambah didalam plastik dan berikan kesan daripada penambahan itu kepada plastik. (6 markah)
- c) Nyatakan **TIGA (3)** perbezaan diantara plastik thermoset dan plastik haba. (6 markah)
- d) Apakah yang dimaksudkan dengan rawatan haba dan berikan proses-proses yang terlibat di dalam rawatan haba. (4 markah)

KERTAS SOALAN TAMAT

b) Pelincir - bagi memudahkan proses pemrosesan plastik dalam proses menghasilkan plastik

Pewarna - bagi menambah warna pada bahan plastik

c) Thermoset -

- boleh dikitar semula
- boleh dihebat tanpa bahan kimia
- perlu ^{proses} disejukkan

d) rawatan haba - ialah proses pemanasan logam dengan suhu terkawal dan penyejukan dengan kadar tertentu.

