

SULIT



**BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI**

JABATAN KEJURUTERAAN AWAM

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI JUN 2017

DCW2062 : ADHESIVE AND ADHESION

TARIKH : 28 OKTOBER 2017

MASA : 8.30 PAGI - 10.30 PAGI (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **ENAM (6)** halaman bercetak.
Bahagian A: Struktur (2 soalan)
Bahagian B: Struktur (4 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Tiada

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIARAHKAN

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

SULIT

SECTION A : 50 MARKS
BAHAGIAN A : 50 MARKAH

INSTRUCTION:

This section consists of **TWO (2)** structured questions. Answer **ALL** questions.

ARAHAN:

Bahagian ini mengandungi DUA (2) soalan berstruktur. Jawab SEMUA soalan.

QUESTION 1
SOALAN 1

CLO1
C1

- (a) List down **THREE (3)** types of thermosetting adhesives and **TWO (2)** types of thermoplastic adhesives.

Senaraikan TIGA (3) jenis perekat thermoset dan namakan DUA (2) jenis perekat termoplastik.

[5 marks]
[5 markah]

CLO1
C2

- (b) (i) State the reasons why wood density is important to the adhesion process.

Nyatakan sebab-sebab ketumpatan kayu penting di dalam proses perekatan.

[2 marks]
[2 markah]

- (ii) Discuss **THREE (3)** major reasons to prepare a better wood surface before the gluing process.

Bincangkan TIGA (3) sebab utama bagi menyediakan permukaan kayu yang baik sebelum proses perekatan.

[3 marks]
[3 markah]

- (iii) Describe how wood species can influence the porosity of wood.

Huraikan bagaimana spesis kayu boleh mempengaruhi keliangan kayu.

[5 marks]
[5 markah]

CLO1
C3

- (c) Illustrate the procedure of a simple water drop test in wood bonding.

Lakarkan prosedur ujian titisan air yang ringkas di dalam perekatan kayu.

[10 marks]
[10 markah]

QUESTION 2
SOALAN 2

- CLO1
C2 (a) Describe adhesion.
Takrifkan rekatan.
- [5 marks]
[5 markah]
- CLO1
C3 (b) Interpret **TWO (2)** steps in the process of adhesive bonding.
Tafsirkan DUA (2) langkah yang berlaku dalam proses rekatan.
- [10 marks]
[10 markah]
- CLO1
C3 (c) Explain and sketch “edge-grain joints” and “end-grain joints”.
Terangkan dan lakarkan “penyambungan sisi ira” dan “penyambungan hujung ira”.
- [10 marks]
[10 markah]

SECTION B : 50 MARKS
BAHAGIAN B : 50 MARKAH

INSTRUCTION:

This section consists of **FOUR (4)** structured questions. Answer **TWO (2)** questions only.

ARAHAN:

Bahagian ini mengandungi EMPAT (4) soalan berstruktur. Jawab DUA (2) soalan sahaja.

QUESTION 1
SOALAN 1

- CLO1
C2 (a) Explain the adhesive wettability on a wood surface which is caused by wood extractives.
Terangkan tentang kebolehasahan perekat ke atas permukaan kayu yang disebabkan oleh ekstraktif kayu.
- [10 marks]
[10 markah]
- CLO1
C3 (b) Each wood has different surface properties. Explain the surface properties for the types of wood below;.
Setiap jenis kayu mempunyai sifat-sifat permukaan yang berbeza. Terangkan sifat-sifat permukaan untuk jenis kayu di bawah;
- (i) Veneer / Venir
(ii) Wood composite / Komposit kayu
- [15 marks]
[15 markah]

QUESTION 2
SOALAN 2

- CLO1
C2 (a) Briefly explain the wetting of surface approaches zero.
Terangkan secara ringkas sudut pembasahan permukaan menghampiri sifar.
- [10 marks]
[10 markah]
- CLO1
C3 (b) Interpret **THREE (3)** important processes that can affect the adhesion process.
Tafsirkan TIGA (3) proses penting yang boleh mempengaruhi proses rekatan.
- [15 marks]
[15 markah]

QUESTION 3
SOALAN 3

CLO1
C2

- (a) Discuss how to control the moisture content of wood surface for better wood bonding process.

Bincangkan bagaimana mengawal kadar kelembapan permukaan kayu bagi mendapatkan proses pengikatan kayu yang baik.

[10 marks]
[10 markah]

CLO1
C3

- (b) Interpret briefly the methods for liquid adhesive spreading process below.

Huraikan secara ringkas kaedah berikut bagi perebakan perekat jenis cecair.

- (i) Brushing method / *Kaedah berus*

[5 marks]
[5 markah]

- (ii) Spraying method / *Kaedah sembur*

[5 marks]
[5 markah]

- (iii) Roll coating method / *Kaedah rol salutan*

[5 marks]
[5 markah]

QUESTION 4
SOALAN 4

CLO1
C2

- (a) Briefly explain the following;

Terangkan secara ringkas yang berikut di bawah;

- (i) End to edge grain joints / *Penyambungan hujung ira ke sisi ira*

[5 marks]
[5 markah]

- (ii) Construction joints / *Penyambungan pembinaan*

[5 marks]
[5 markah]

CLO1
C3

- (b) Sketch **THREE (3)** types of joints as below;

Lakarkan TIGA (3) jenis penyambungan seperti di bawah;

- (i) Edge grain joints / *Penyambungan sisi ira*

[5 marks]
[5 markah]

- (ii) End grain joints / *Penyambungan hujung ira*

[5 marks]
[5 markah]

- (iii) End to edge grain joints / *Penyambungan hujung ira ke sisi ira*

[5 marks]
[5 markah]

SOALAN TAMAT