

SULIT



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

JABATAN KEJURUTERAAN AWAM

**PEPERIKSAAN AKHIR
SESI DISEMBER 2017**

DCW2062 : ADHESIVE AND ADHESION

**TARIKH : 05 APRIL 2018
MASA : 8.30 PAGI - 10.30 PAGI (2 JAM)**

Kertas ini mengandungi **LIMA (5)** 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 FIVE (5) factors that influence the selection of adhesive.
Senaraikan LIMA (5) faktor yang mempengaruhi pemilihan perekat.

[5 marks]
[5 markah]

CLO1
C2

- (b) Briefly explain the physical properties of wood as below;
Terangkan secara ringkas tentang sifat-sifat fizikal kayu seperti berikut;

- (i) Moisture Content / *Kandungan Lembapan*

[2.5 marks]
[2.5 markah]

- (ii) Density / *Ketumpatan*

[2.5 marks]
[2.5 markah]

- (iii) Dimensional Changes / *Perubahan dimensi*

[2.5 marks]
[2.5 markah]

- (iv) Porosity / *Keliangan*

[2.5 marks]
[2.5 markah]

CLO1
C3

- (c) The condition of the adherent's surface is extremely important to produce satisfactory joint performance.

Keadaan permukaan kayu adalah amat penting untuk menghasilkan penyambungan yang memuaskan.

- (i) Interpret the content of extractives on a wood surface.

Tafsirkan kandungan ekstrakatif pada permukaan kayu.

[5 marks]
[5 markah]

- (ii) List down the characteristics of a good wood surface.

Senaraikan ciri-ciri permukaan kayu yang baik.

[5 marks]
[5 markah]

QUESTION 2

SOALAN 2

CLO1
C2

- (a) Explain the wood adhesion process.

Terangkan proses perekatan kayu.

[5 marks]
[5 markah]

CLO1
C3

- (b) Interpret the criteria of wood surface preparation and pressing of assembly in wood bonding process.

Jelaskan secara terperinci kriteria-kriteria penyediaan permukaan kayu dan penekanan sambungan di dalam proses pengikatan kayu.

[10 marks]
[10 markah]

CLO1
C3

- (c) Interpret the following types of mechanical test applied in bonded joints with the aid of diagram;

Tafsirkan jenis tekanan berikut yang digunakan di dalam pengikatan tanggam dengan bantuan lakaran;

- (i) Shear test
Ujian ricih

[5 marks]
[5 markah]

- (ii) Peel test
Ujian kupasan

[5 marks]
[5 markah]

SECTION B : 50 MARKS
BAHAGIAN B : 50 MARKAH

INSTRUCTION:

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

ARAHAN:

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

QUESTION 1
SOALAN 1

CLO1
C2

- (a) Explain the effects of extractives on wood surface.
Terangkan kesan ekstraktif ke atas permukaan kayu.

[10 marks]
 [10 markah]

CLO1
C3

- (b) Interpret the knife and abrasive planed surface.
Jelaskan secara terperinci tentang permukaan yang diketam dan dipelas.

[15 marks]
 [15 markah]

QUESTION 2
SOALAN 2

CLO1
C2

- (a) Explain the wetting of surface approaches zero.
Terangkan secara ringkas tentang sudut pembasahan menghampiri sifar.

[10 marks]
 [10 markah]

CLO1
C3

- (b) Draw a schematic diagram of an adhesive joint with the correct labeling.
Lukiskan gambarajah perekatan berserta label yang betul.

[15 marks]
 [15 markah]

QUESTION 3
SOALAN 3CLO1
C2

- (a) Describe the following adhesive spreading methods;
Gambarkan kaedah penyerakan perekat yang berikut;
- (i) Brushing method
Kaedah sapuan

[5 marks]

[5 markah]

- (ii) Spraying method
Kaedah semburan

[5 marks]

[5 markah]

CLO1
C3

- (b) Interpret the assembly time in wood bonding process.
Tafsirkan tentang tempoh penyusunan dalam proses percantuman kayu.

[15 marks]

[15 markah]

QUESTION 4
SOALAN 4CLO1
C2

- (a) Describe simple butt joint with the aid of sketch.
Jelaskan tanggam temu mudah dengan bantuan lakaran.

[10 marks]

[10 markah]

CLO1
C3

- (b) Sketch FIVE (5) examples of end-grain joints.
Lakarkan LIMA (5) contoh tanggam hujung.

[15 marks]

[15 markah]

SOALAN TAMAT