

SULIT



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

JABATAN KEJURUTERAAN AWAM

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI JUN 2016

**DCW1053 : WOOD ANATOMY, PHYSICAL AND CHEMICAL
PROPERTIES**

TARIKH : 23 OKTOBER 2016

MASA : 8.30 AM - 10.30 AM (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **ENAM (6)** halaman bercetak.

Bahagian A : Esei Berstruktur (2 soalan)

Bahagian B : Esei Berstruktur (4 soalan)

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) Describe hardwood.

Huraikan kayu keras.[5 marks]
[5 markah]CLO1
C2(b) Identify **FIVE (5)** differences between heartwood and sapwood.*Kenalpasti LIMA (5) perbezaan antara kayu teras dan kayu gubal.*[10 marks]
[10 markah]CLO1
C2

(c) Identify the formula to calculate the percentage of moisture content. Then determine the wet weight if a wood sample has 28.80% moisture and oven dry weight is 422g.

Kenalpasti formula untuk mengira peratusan kandungan lembapan. Kemudian tentukan berat basah bagi sampel sekiranya kandungan lembapan kayu adalah 28.8% dan berat kering oven 422g.[10 marks]
[10 markah]

SOALAN 2

- CLO1
C1 (a) State **FIVE (5)** examples of extractives that can be found in wood.
Senaraikan LIMA (5) contoh ekstraktif yang boleh dijumpai dalam kayu.
- [5 marks]
[5 markah]
- CLO1
C2 (b) Discuss **FOUR (4)** importance of extractive material in wood.
Bincangkan EMPAT (4) kepentingan bahan ekstraktif dalam kayu.
- [8 marks]
[8 markah]
- CLO1
C2 (c) Explain **FOUR (4)** classifications of carbohydrate.
Terangkan EMPAT (4) klasifikasi bagi karbohidrat.
- [12 marks]
[12 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
C1 (a) State **TWO (2)** functions of every tree structure.
Nyatakan DUA (2) fungsi bagi setiap struktur pokok.
- [6 marks]
[6 markah]

- CLO1
C2 (b) Describe briefly about the growth rings.
Huraikan secara ringkas mengenai gegelang pertumbuhan.
- [7 marks]
[7 markah]
- CLO1
C2 (c) Explain and sketch the **THREE (3)** types of paratracheal parenchyma.
Terangkan TIGA (3) jenis parenkima paratrakeal beserta rajah.
- [12 marks]
[12 markah]

QUESTION 2

SOALAN 2

- CLO1
C1 (a) Identify **THREE (3)** differences between density and specific gravity.
Kenalpasti TIGA (3) perbezaan antara ketumpatan dan graviti tentu.
- [6 marks]
[6 markah]
- CLO1
C2 (b) Explain these factors that affect the density of wood.
Terangkan faktor-faktor berikut yang mempengaruhi ketumpatan kayu.
- i. Moisture content
Kandungan lembapan
 - ii. Extractive content
Kandungan ekstraktif
 - iii. Structure of wood
Struktur kayu
- [3 marks]
[3 markah]
- [3 marks]
[3 markah]

CLO1
C2

(c) The surface of wood varies greatly according to the cutting direction. With the help of a diagram, explain three surfaces of wood.

Permukaan kayu adalah berbeza mengikut arah potongan. Dengan bantuan gambarajah, terangkan tiga permukaan kayu

[9 marks]
[9 markah]

QUESTION 3**SOALAN 3**CLO1
C1

(a) List **FOUR (4)** chemical compositions of wood.

Senaraikan EMPAT (4) komposisi kimia bagi kayu.

[4 marks]
[4 markah]

CLO1
C2

(b) Explain the photosynthesis process by its chemical reaction and list **TWO (2)** importance of this process.

Terangkan proses fotosintesis melalui tindakbalas kimia dan senaraikan DUA (2) kepentingan proses ini.

[9 marks]
[9 markah]

CLO1
C2

(c) Identify **FOUR (4)** differences between amorphous and crystalline region in cellulose.

Kenalpasti EMPAT (4) perbezaan antara kawasan amorfus dan kristalin dalam selulosa. Kekal

[12 marks]
[12 markah]

QUESTION 4**SOALAN 4**CLO1
C1

(a) State **FIVE (5)** characteristics of lignin in wood.

Senaraikan LIMA (5) ciri-ciri lignin di dalam kayu.

[5 marks]
[5 markah]

CLO1
C2

(b) Discuss **THREE (3)** lignin precursors.

Bincangkan tentang TIGA (3) pemangkin lignin.

[9 marks]
[9 markah]

CLO1
C2

(c) Cellulose is the most important chemical composition in wood.

Selulosa merupakan komposisi kimia yang terpenting di dalam kayu.

i. Draw part of a cellulose structure.

Lukiskan sebahagian dari struktur selulosa.

[5 marks]
[5 markah]

ii. Differentiate between amorphous and crystalline regions in cellulose chain.

Bezakan antara amorphous dan crystalline region dalam rantaian selulosa.

[6 marks]
[6 markah]

SOALAN TAMAT