

---

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua  
Sidang Akademik 2002/2003

Februari 2003

**IWK 306/2 – GENTIAN DAN KOMPOSIT  
LIGNOSELULOSIK**

Masa : 2 jam

---

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi DUA (2) muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab semua **EMPAT** (4) soalan. Semua soalan mesti dijawab dalam Bahasa Malaysia.

1. Jelaskan dengan bantuan gambarajah faktor yang mempengaruhi orientasi mikrofibril dinding sel terhadap gentian lignoselulosik.  
(25 markah)
  
2. Bezakan dan jelaskan "Toughness" dan "Stiffness" bagi komposit polimer yang diperbuat daripada gentian lignoselulosik.  
(25 markah)
  
3. Jadual di bawah menunjukkan peratusan komposisi gentian lignoselulosik. Jelaskan hasil tindakbalas dan reaktiviti asetik anhidrida dengan gentian-gentian tersebut dengan bantuan graf "WPG" melawan "masa".  
(25 markah)

Jenis gentian	% Lignin	% Hemiselulosa	% Sellulosa	% Ekstraktif
Coir	45	2	39	3
EFB	21	18	49	4
Jut	13	13	70	2

4. Jelaskan kaedah-kaedah kimia yang digunakan untuk mengubahsuai permukaan gentian semulajadi.  
(25 markah)