

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1997/98

Februari 1998

IWK 102 & IYK 102 - Teknologi Kayu I

Masa : [3 jam]

Sila pastikan bahawa kertas soalan ini mengandungi EMPAT (4) mukasurat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab SEMUA soalan. Semua soalan mesti dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

1. Jelaskan dengan ringkas

- (a) Takat tepu gentian
- (b) Air bebas
- (c) Gelang pertumbuhan
- (d) Kayu teras
- (e) Lignin
- (f) Kandungan lembapan seimbang
- (g) Histerisis
- (h) "Creep"
- (i) Sel prokumben
- (j) Hemiselulosa

(20 markah)

2. (a) Apakah tilosis dan bagaimanakah kemungkinan tilosis boleh terjadi?
- (b) Apakah mikrofibril dan jelaskan dengan ringkas bagaimana bahan kimia tersusun dalam dinding sel? Apakah korelasi di antara mikrofibril di lapisan S2 dan panjang sel?

(10 markah)

...3/-

3. Mengapakah kayu boleh menyerap air? Jelaskan dengan ringkas mekanisma bagaimana kandungan lembapan berada dalam kayu.

(10 markah)

4. Pengecutan dan pengembangan kayu berlaku secara berterusan bergantung kepada kandungan lembapan sekeliling dan ini berlaku dalam lingkungan takat tepu gentian. Jelaskan kemungkinan cara yang boleh digunakan untuk mengurangkan pergerakan kayu tersebut.

(8 markah)

5. Jelaskan dengan ringkas hubungkait antara pengecutan/pengembangan kayu dengan ketumpatan kayu. Mengapakah ketumpatan kayu penting?

(9 markah)

6. Sifat mekanik kayu mengukur kekuatan kayu terhadap kuasa luaran. Senaraikan faktor yang mempengaruhi sifat mekanik kayu. Jelaskan bagaimana kecacatan kayu mempengaruhi kekuatan kayu?

(9 markah)

...4/-

7. Apakah yang menyebabkan kulat pewarna menyerang kayu? Apakah perbezaan antara kulat pewarna dan kulat perosak. Selain kulat, serangga seperti anai-anai juga adalah perosak kayu yang amat penting. Jelaskan perbezaan anai-anai 'drywood' dan anai-anai 'subterranean'.

(9 markah)

8. Pengawetan kayu adalah penting untuk menghindarkan kayu dari serangan perosak biologi. Namakan beberapa jenis bahan kimia yang biasa digunakan untuk pengawetan kayu. Jelaskan beberapa cara biasa yang dilakukan untuk pengawetan kayu.

(9 markah)

9. Mengapakah kayu perlu dikeringkan? Apakah faktor yang mempengaruhi pengeringan kayu? Apakah skedul pengeringan dan mengapakah skedul pengeringan penting?

(10 markah)

10. 'Yield' adalah penting kerana ia berkait rapat dengan harga dan bahan buangan. Apakah faktor yang mempengaruhi "yield" tersebut?

(6 markah)

oooOooo