

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua  
Sidang Akademik 2004/2005

Mac 2005

**IWK 102 – Asas Sains & Teknologi Perakayuan**

Masa: 3 jam

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

Jawab **ENAM (6)** soalan. Semua soalan mesti dijawab dalam Bahasa Malaysia.

...2/-

1. Jelaskan dengan ringkas perkara berikut (5 markah setiap satu):
  - (a) Kayu gubal
  - (b) "Bulking treatment"
  - (c) Histerisis kayu
  - (d) "Spiral thickening"
  - (e) Proses Bethal

(25 markah)
  
2. Lakarkan dan label perkara berikut. (5 markah setiap satu)
  - (a) Taburan salur berbentuk tunggal ("solitary")
  - (b) "Latex tube" dalam pandangan tangen
  - (c) Sel gentian dalam pandangan keratan lintang
  - (d) Pit berborder dalam keadaan terbuka ("aspirated")
  - (e) Plat lelubang berbentuk skalarifom

(25 markah)
  
3. Jelaskan dengan ringkas pengaruh sifat asas kayu terhadap kekuatan kayu.

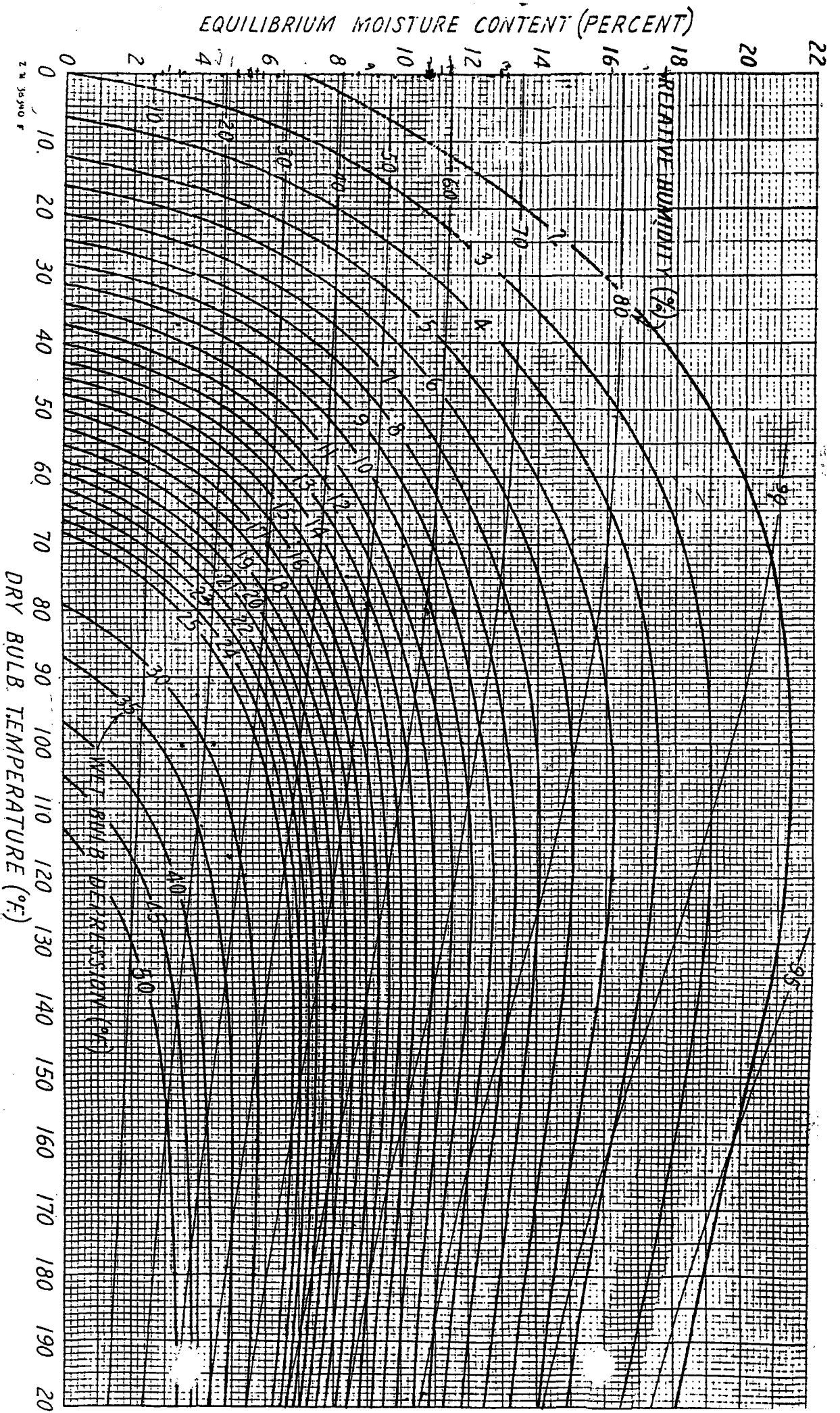
(12 markah)
  
4. Spesis kayu Simpoh mempunyai pengecutan bahagian tangen sebanyak 3.9% manakala bahagian jejarian sebanyak 2.2%. Kayu jenis ini telah disimpan beberapa tahun di dalam bilik yang mempunyai lembapan bandingan (RH) 60% dan suhu bilik pula adalah 80°F (lihat lampiran A). Lebar kayu ini adalah 7.25cm dan kayu ini dipotong dalam bentuk "flat-sawn". Kayu ini telah dipindahkan ketempat lain dan didapati tempat ini keadaannya sentiasa basah. Berat akhir kayu ini ditimbang dan beratnya adalah 142.5g. Berapakah kandungan lembapan akhir kayu ini? Berapa pula lebar akhir kayu ini?

(12 markah)
  
5. Terangkan mekanisme kerosakan kayu yang dilakukan oleh kulat perosak kayu. Apakah bezanya kulat pereput dengan kulat pewarna?

(13 markah)

6. Pengawetan kayu boleh meningkatkan jangka hayat kayu dan ini akan mengurangkan keperluan kayu dalam jangka masa panjang. Dalam masa yang sama pengawetan menyumbang kepada pencemaran alam sekitar. Apakah pendapat anda tentang perkara ini? Apakah kepentingan dan hubungkait kayu yang diawet dengan alam sekitar?

(13 markah)



Equilibrium moisture content of wood as a function of dry-bulb temperature, wet-bulb depression, and relative humidity.