
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Second Semester Examination
2010/2011 Academic Session

April/May 2011

**IWK 204 – BIO-RESOURCE, PAPER AND COATING PRODUCT
DEVELOPMENT**
[PEMBANGUNAN PRODUK BIO-SUMBER, KERTAS DAN PENGLITUP]

Duration: 3 hours
Masa: [3 jam]

Please check that this examination paper consists of THREE pages of printed material before you begin the examination.

[Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi TIGA muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.]

Instructions: Answer FOUR questions. You may answer the questions either in Bahasa Malaysia or in English.

[Arahan: Jawab EMPAT soalan. Anda dibenarkan menjawab soalan sama ada dalam Bahasa Malaysia atau Bahasa Inggeris.]

In the event of any discrepancies, the English version shall be used.

[Sekiranya terdapat sebarang percanggahan pada soalan peperiksaan, versi Bahasa Inggeris hendaklah diguna pakai.]

1. Describe how initial material selection is done based on your chosen product.

(100 marks)

2. Briefly describe the following materials:
 - (a) Stainless steel
 - (b) Aluminium alloy
 - (c) Medium density Fibre board (MDF)
 - (d) Porcelain
 - (e) Paper

(20 marks each)

3. Write short notes on the followings:
 - (a) Tensile strength
 - (b) Tear strength
 - (c) Impact strength
 - (d) Creep
 - (e) Density

(20 marks each)

4. Discuss the tests that are done to evaluate the performance of carrier bag made from natural fibre.

(100 marks)

5. You are required to design a garden chair. State the design concept for the chair and select the best material(s) for the chair. Also show the drawing of the chair and suggest the how to produce it.

(100 marks)

1. Berdasarkan pada produk pilihan anda, terangkan bagaimana pemilihan awal bahan dilakukan.
(100 markah)

2. Terangkan secara ringkas bahan-bahan berikut:
 - (a) Keluli nil karat
 - (b) Aloji aluminium
 - (c) Bod gentian berketumpatan sederhana (MDF)
 - (d) Tembikar
 - (e) Kertas(20 markah setiap satu)

3. Tulis nota ringkas mengenai perkara-perkara berikut:
 - (a) Kekuatan tensil
 - (b) Kekuatan carikan
 - (c) Kekuatan hentaman
 - (d) Krip
 - (e) Ketumpatan(20 markah setiap satu)

4. Bincangkan ujian-ujian yang dilakukan untuk menilai prestasi beg yang dihasilkan daripada gentian semula jadi.
(100 markah)

5. Anda dikehendaki merekabentuk kerusi untuk taman. Nyatakan konsep rekabentuk dan pilih bahan (bahan-bahan) yang sesuai untuk kerusi tersebut. Juga tunjukkan lakaran dan cadangkan bagaimana untuk menghasilkan kerusi itu.
(100 markah)