

※ 注意：請於答案卷上依序作答，並應註明作答之題號。

1. 請以膠合劑、膠合作業條件及木材性質本身變因探討，影響木材膠合之因素。並請繪出下列常用木材膠合劑之原料單體化學結構式：(20 %)

- (a) urea
- (b) phenol
- (c) resorcinol
- (d) melamine
- (e) vinyl acetate

2. 試繪出下列木質素單體化學結構式(a至c，每題兩分)，及木質素單體化學鍵結之示意圖(d至g，每題一分)：(10 %)

- (a) guaiacyl lignin
- (b) syringyl lignin
- (c) p-hydroxyphenyl lignin
- (d) β -O-4
- (e) α -O-4
- (f) β -5
- (g) 5-5



3. 請問木材生物劣化的種類以及對木材性質的影響？並敘述木材防腐劑的類型與處理方法。(15 %)

4. 請敘述紙的定義。又依用途加以分類時，紙張的種類有哪些？並簡述不同種類紙張需注重與測試的紙張性質為何？(15 %)

5. 木材抽出成分中之酚類化合物(Phenolic extractives)如何分類？並請分別寫出其代表成分化學結構的基本骨架。(15 %)

6. 木製品如以自由基型紫外光硬化塗料 (Free-radical Ultraviolet-curing Coating) 塗裝，在塗裝過程中及塗裝後之產品於使用環境中會遭遇到哪些問題？並請針對各個問題說明在從事塗裝時可使用哪些對策來預防或克服。(15 %)

7. 解釋下列名詞 (10%)

- | | | |
|---------------|--------------|-----------------|
| • Protolignin | • CMC | • Mercerization |
| • MWL | • Flavonoids | |