

1. 從資源的再生產性、加工性、利用性、廢棄之省能源性、環境安全性(反公害性)等方面探究時，木材有什麼優點？請詳述之。(10分)
2. 2009年八八水災在南台灣產生了約97萬公噸的漂流木，為有效分辨與利用資源須進一步加以鑑別，請以木材組織學的觀點，「先將其區分為針或闊葉樹材，其次再以針或闊葉樹材重要的不同組織構造及其特徵依序加以區分(不需要區分至樹種)」。(15分)
3. 試解釋(A)微纖維(microfibril)傾斜角；(B)碳足跡(carbon footprint)；(C)定向粒片板(OSB)；(D)木心合板(lumber core plywood)；(E)工程木材(engineered lumber)。(25分)
4. 水份在木材中的「滲透」與「擴散」有何不同？請詳述之。(15分)
5. 木樑受到中央集中載重、均布載重與純彎矩載重有何不同？試以樑的垂直剪力分布與彎矩分布解釋三者間的差異。又在相同集中載重且樑深(厚)相同的條件下，長樑與短樑的變位(撓度)有何差異？請解釋造成差異的原因。(20分)
6. 人類鑽木取火、使用木材作為生質能源的歷史甚久，木材的熱值大約為多少 kcal/kg(或 MJ/kg)？影響木材熱值的高低有哪些因素？直接燃燒木材以取得熱源的方式有何缺點？如何以「物理」方式對木材進行前處理或加工，以增進其燃燒時的效率、或提高其熱值、或改善其性能(缺點)？請詳述之。(15分)

試題隨卷繳回