

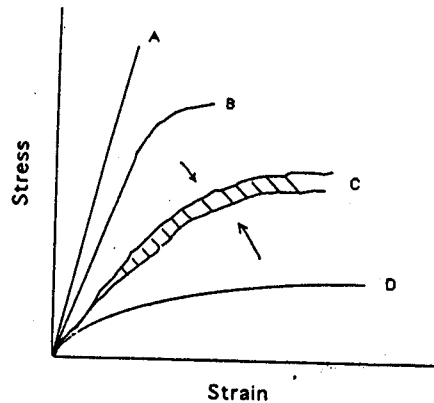
臺北醫學大學九十學年度研究所碩士班招生考試題目卷

科目：牙科材料學

考試時間：90分鐘

題目試卷共二張，本試卷為第1張

1. (1) Stress-strain 關係圖形中，有 A, B, C, D 四條 curve，請分別標定三大 Dental/Implant materials (Metals, Ceramics, Polymers) 及 Human bone/teeth 之屬性 (8%) ?



- (2) 另一大類材料-Composites 之研發應較趨近那一項 (A, B, C, D) (2%) ?
2. (1) 近年來，牙本質黏著系統 (dentin bonding systems-包括 dentin, dentin bonding agent, 及 dental composite) 被廣泛應用於臨床的牙科治療中，請簡述何以任何修復性樹脂均被期待與牙齒硬組織建立強壯永久的鍵結 (bond) (6%) ?
- (2) 臨床上，牙齒黏著系統之產品甚多，而 bonding mechanisms 大約可分為那幾種 (列出代表性產品，if possible) (8%) ?
3. 臨床上使用鹵素光聚合機時最常忽略的檢查項目為何？何以重要？ (10%)
4. 有人說 glass ionomer (GI) 也是 composite 的一種，試問 GI 和 dental composite 在成分、形成過程及特性上有何相似與相異之處 (20%) ?

臺北醫學大學九十學年度研究所碩士班招生考試題目卷

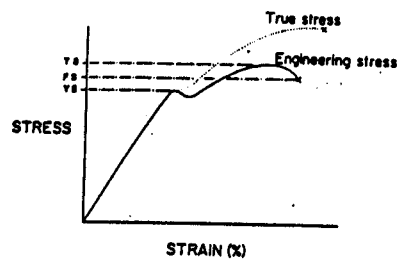
科目：牙科材料學

九十學年度研究所碩士班招生筆試
所別：口研
考科：牙科材料學

題目試卷共二張，本試卷為第 2 張

5. (1) 在公式： $\text{stress} = (\text{initial slope}) (\text{strain})$ 中，initial slope 代表什麼 (2%) ?

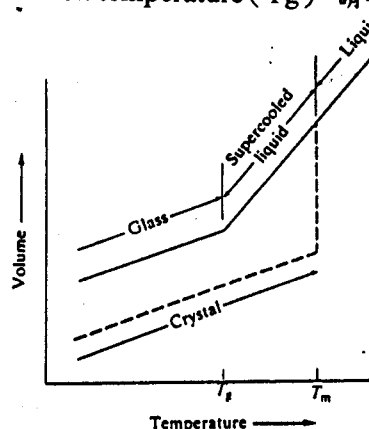
(2) Stress-strain 關係圖形中，YS, FS, TS 三個點，分別代表什麼 (3%) ?



(3) 繼續以上圖形，何以 true stress curve 不同於 engineering stress curve (5%) ?

6. Titanium/Titanium alloys 不僅是航太工業之寵兒，亦是 Dental/implant materials 的今日及明日之星，請簡述這類材料在牙科應用之優缺點及其未來發展和改善之道 (10%) ?

7. (1) 相較於 Metals 及 Ceramics，大多數 polymers 具有一獨特溫度表現，稱為 glass transition temperature (T_g)，請據此解釋以下圖形 (5%) ?



(2) 應用以上類似觀念來分別解釋 well-processed acrylic denture base 及 silicone-based polymers 在口溫或室溫下之臨床特性 (4%) ?

(3) 如何降低此一 "magic" temperature，以利材料的臨床應用 (想想 resilient soft liner 或 tissue conditioners) (5%) ?

8. Ceramics (或 Glassy materials) 具有優越的生物相容性，卻沒能廣泛應用在 implantation，牙科病患也時常被提醒瓷牙之咀嚼限制，原因何在 (6%) ? 對這類材料的缺點，有何方法可加以克服或改善 (6%) ?