

中山醫學大學 103 學年度碩士班入學招生考試試題

生物醫學科學學系碩士班 (乙組)

考試科目：醫學影像概論

時間：80 分鐘

※請注意本試題共(1)張，如發現頁數不足，應當場請求補齊，否則缺頁部份概以零分計算。第 (1) 頁

本試題共一大題，總分 100 分。

一、問答題：

1. 近年來放射治療技術越來越蓬勃發展，從過去 3D-CRT、IMRT 系統發展至加入影像觀念，如影像導航放射治療(image-guided radiotherapy, IGRT)、螺旋式斷層放射治療(Helical Tomotherapy)，請依據影像導航與放射治療這兩大方面，比較其同異性。(25%)
2. 在電腦斷層掃描(computed tomography, CT)的影像後處理(imaging post-processing)中，有許多技術(如 MIP、SSD、VR 等)可將影像重組為不同 3D 的影像，請就上述三種技術詳述其原理概念。(25%)
3. 目前臨床已經非常普遍使用數位式 X 光攝影技術，主要優勢為取代過去傳統洗片式底片以大幅加速造影成像速度與成本有效抑低；就數位式的偵檢器的演進由 CR 發展至 indirect DR(IDR)、direct DR(DDR)，請詳述 CR、IDR 與 DDR 其技術原理。(25%)
4. PET/CT 已是核子醫學相當重要的造影技術，PET 可提供組織代謝的功能性影像(functional imaging)且 CT 可提供組織切面的解剖性影像(anatomic imaging)，除此之外，CT 仍扮演提供衰減校正(attenuation correction)資訊，請定義何謂衰減校正且描述 CT 要如何做衰減校正?(25%)