

109年公務人員高等考試三級考試試題

類 科：輻射安全

科 目：輻射應用及其防護

考試時間：2小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、請說明近年來為何在放射治療領域，Co-60遠隔治療機逐漸被醫用直線加速器所取代。(15分)

二、請繪圖及描述電子、光子及質子在水中之百分深度劑量(PDD)；並說明此劑量特性，如何應用在腫瘤治療。(20分)

三、請描述工業所使用之離子佈值機，並說明如何進行離子佈值機之輻射防護。(15分)

四、請說明如何設計 α 、 β 、 γ 及中子之體外輻射屏蔽。(20分)

五、請繪圖並說明鄂惹電子(Auger electron)的產生，並以微劑量學的觀點描述其在放射醫學之應用。(15分)

六、請依我國現行法規，說明何謂(a)器官劑量、(b)等價劑量、(c)有效劑量？並描述此等劑量之相互關係。(15分)