

環境主題隨堂測驗學習單—解答

學習主題：非游離輻射及物理公害

試題級別：高級

題目1：關於非游離輻射的敘述，何者正確？

解答：(3) 波長大於100 nm

解析：非游離輻射能量小、波長長，因此不會破壞生物組織細胞。其頻率小於 3×10^{15} Hz，波長大於100 nm，如直流、低頻、射頻、微波、紅外線、可見光、紫外線。

題目2：目前政府各部會對電磁波管理的權責分工，下列何者「錯誤」？

解答：(2) 非游離輻射對人體健康由環保署管理

解析：我國在電磁波管制方面，目前政府各部會對電磁波管理的權責分工如下：原子能游離輻射-原子能委員會 非游離輻射 衛生署-非游離輻射對人體健康之對策 環保署-非游離輻射對環境影響及監測 國家通訊傳播委員會-通訊傳播事業營運之監督管理、頻道分配及證照核發 經濟部-電業設備（高壓輸配電線、變電所）及電器產品之管理 勞工委員會-非游離輻射在職業場所對勞工影響之對策

題目3：關於太陽輻射的敘述，何者正確？

解答：(2) 部分穿透大氣到達地表

解析：地球上的能源大多源自太陽。太陽所發出的能量以輻射的方式傳至地球，陽光通過地球大氣層時，一部分的能量被吸收，一部分的能量被反射或散射回太空，剩下部分穿透大氣到達地表。

題目4：超過下列哪一個紫外線指數（UVI），曝曬等級屬於「過量級」？

解答：(3) 8~10

解析：紫外線指數的英文縮寫為UVI，是一種用數字來表示陽光強度的方式。數值分為0到15，數字愈大表示陽光對人的傷害也愈大，其中UVI 0~2屬微量級，3~5屬低量級，6~7屬中量級，8~10屬過量級，11以上就是危險級。

題目5：如果要查詢自家住屋是否為輻射屋，可以撥打哪支電話請問行政院原子能委員會？

解答：(2) 0800-076678

解析：欲查詢是否為輻射屋，可請原子能委員會網站：點選『便民專區』項下之『輻射屋檢測查詢』，點進之後選擇『輻射屋查詢系統』，再點選下方”進入查詢系統”，輸入房子門牌地址查詢，或於上班時間撥打免付費電話0800-076678查詢。

題目6：下列何者的輻射劑量最高？

解答：(2) 胸部電腦斷層掃描劑量

解析：日常環境原本就存在著天然輻射，平常可能接觸輻射包括：(1)一次牙科單齒X光攝影劑量：0.005毫西弗。(2)一次胸部X光攝影劑量：0.02毫西弗。(3)臺北搭飛機往返美國西岸一趟劑量：0.09毫西弗。(4)臺灣民眾每年接受天然背景輻射劑量：1.6毫西弗。(5)一次胸部電腦斷層掃描劑量：7毫西弗。

題目7：下列非游離輻射管制項目中，何者屬於低頻者？

解答：(1) 高壓電塔

解析：非游離輻射管制項目中，屬於低頻者為：高壓電塔、變電所；高頻者為：廣播電臺(AM)、廣播電臺(FM)、雷達站、基地臺。

題目8：在量測變電所電磁波時，所有的測量點以離地面、牆面多少公尺為原則？

解答：(1) 1公尺

解析：變電所量測方法，主要參考環檢所NIEAP202.90C之環境中(架空高壓線路、變電所、落地型變壓器)電場與磁場檢測方法：所有的測量點以離地面及牆面皆為1公尺為原則。

題目9：有關非游離輻射之定義，下列何者正確？

解答：(1) 能量低於10電子伏特(eV)

解析：非游離輻射為能量低於10電子伏特(eV)，也就是說頻率小於 2.4×10^{15} 赫茲(Hz)，波長大於124nm的電磁輻射波段。

題目10：微波爐已成為現在生活必需品之一，其電磁波波長為下列何者？

解答：(1) 0.1~15公分

解析：無線電波之波長為15cm-2km，微波之波長為0.1-15cm，紅外線之波長700nm-0.1cm，可見光之波長400-700nm，紫外線之波長10-400nm。