



請依據上文，回答下列問題：

基礎物理(一)全 第 6 章 6-2 光與電磁波

1. 下列有關輻射的敘述何者正確？(A)輻射皆會對人體造成傷害(B)輻射只會出現在距核電廠區 20 公里以內(C)可見光為非游離輻射(D)輻射是一種電磁波(E)令人聞之色變的輻射是指非游離輻射。
2. 文章中提到"微西弗"及"毫西弗"請問是什麼的單位？(A)活度的單位(B)能量的單位(C)功率的單位(D)人體所受輻射之有效劑量的單位(E)吸收劑量的單位。
3. 輻射對我們生活中的影響何者正確？(應選 3 項)(A)半衰期為放射性核種發出的強度減少到原本的一半所需要的時間(B)短命核種對環境造成的為害較小(C)日本輻射外洩對台灣影響很大(D)輻射塵可能經由攝食進入體中(E)世界上有些地區的天然背景輻射值很高，當地居民罹患癌症的機率較高。
4. α 、 β 、 γ 三種射線為主要放射性核種發出的輻射，以下敘述何者正確？(應選 2 項)(A) α 、 β 、 γ 三種射線為能量不同的電磁波(B)以穿透性來說 $\alpha > \beta > \gamma$ (C) γ 射線垂直射入電場，不發生偏折(D) α 、 β 、 γ 三種射線的速率皆相同(E)游離氣體的能力 $\alpha > \beta > \gamma$ 。

【答案】1. (C) 2. (D) 3. (ABD) 4. (CE)

【解析】

1. (A)非游離輻射不會對人體造成傷害
(B)自然環境中有天然背景輻射
(C)X光及 γ 射線為游離輻射，其餘電磁波波段為非游離輻射
(D)輻射是一種能量
(E)令人聞之色變的輻射是指游離輻射
2. 由於人體組織吸收不同輻射所受到的傷害不一樣，故訂定西弗(Sv)為有效劑量的單位。
3. (C)從日本飄到台灣的輻射塵濃度非常低，對台灣影響不大
(E)有些地區的天然背景輻射值很高(如：中國廣東陽江市、印度喀拉拉邦)，這些地區居民的罹癌率並沒有比較高。
4. (A) α 射線：氦核、 β 射線：電子、 γ 射線：電磁波
(B)以穿透性來說 $\gamma > \beta > \alpha$
(C)電磁波不帶電不受電場影響
(D)速率 $\gamma > \beta > \alpha$