

1. 請列舉兩種在 SEM 中所使用的電子槍(electron gun)之種類與其工作原理。
2. 請敘述當電子束(electron beam)與試片產生交互作用(interaction)後，將會有背向散射電子(backscattering electrons)與二次電子(secondary electrons)的產生，其機制為何。
3. 請敘述當電子束與試片產生交互作用後會生成何種之作用體積，其機制為何？
4. 請解釋連續 X 光與特徵 X 光產生的機制為何？
5. 下圖為 Anderson-Hasler x-ray range 曲線圖，請解釋：(a)為何 $R_{Al}(\text{electron})$ 曲線 在 Al $K\alpha$ in Al 的左邊，(b)為何 Cu $K\alpha$ in Al 曲線在 Al $K\alpha$ in Al 曲線 的右邊。

