

第六章 靜電

§6-1 電荷與電量

教學單元目標：

- ※ 瞭解帶電體與電荷間的關係。
- ※ 知道電荷守恆定律。
- ※ 瞭解摩擦起電的原理。
- ※ 知道導體與絕緣體的差異。
- ※ 瞭解靜電感應與感應起電的原理。
- ※ 知道驗電器的構造和應用。

範例：

1. 絲絹摩擦過之玻璃棒會帶正電此過程是

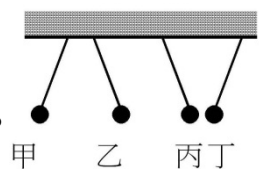
- (A)帶正電之質點離開絲絹 (B)帶負電之質點離開絲絹 (C)帶正電之質點離開玻棒
(D)帶負電之質點離開玻棒 (E)前述(A)與(D)均正確

*2. 下列敘述何者正確？

- (A)兩物體因摩擦起電，所得電量相等，電性相反 (B)感應起電所得之電量，不一定與原帶電體所帶電量相等 (C)摩擦起電適用於絕緣體 (D)感應起電適用於金屬導體
(E)接觸起電，物體所帶之電性與被接觸之帶電體相同

3. 保利龍球很容易因摩擦起電而帶靜電。圖所示為四個以絕緣細線懸吊的保利龍球，其相互間因靜電作用而呈現的排列情形。

如果甲球帶正電，則丙球及丁球所帶的電性符合下列哪一選項？



選項	(A)	(B)	(C)	(D)
丙球	正電	正電	負電	負電
丁球	正電	負電	正電	負電

[93 學測]

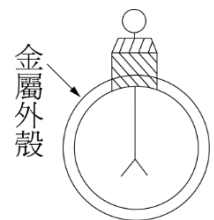
[93 學測]

- *4. 金箔驗電器因帶電而兩箔片張開 α 角，今以一帶負電的物體逐漸接近驗電器頂部金屬球，則見金箔逐漸閉合後再張開，此時以手輕觸金屬球，先移去手指，再移去帶電體，則見金箔又張開 β 角，此時

(A)金箔帶正電 (B)金箔帶負電 (C) $\alpha < \beta$ (D) $\alpha > \beta$ (E)經手指流向地球的是負電荷

5. 將帶正電的帶電體靠近原帶正電的金屏驗電器（如圖）之外殼時：

(A)金箔之張開之角度將增大 (B)金箔張開之角度將變小 (C)金箔之角度不變 (D)金箔之角度會先增大後再變小 (E)金箔之張開角度會先變小後再增大



6. 如圖 17 所示，有一不帶電的金屬圓球，與一帶正電的金屬棒，彼此遠離。考慮以下的三個動作：

甲、將金屬棒靠近金屬球的 a 處，但不接觸。

乙、將金屬棒接觸金屬球的 a 處後，遠遠移開。

丙、沿 bc 將金屬球等分成上下兩半球，分開的兩半球彼此靠近，但不接觸。

依照各選項中的動作順序執行後，下列哪些選項中的兩個動作會使金屬球的 d 處帶正電？

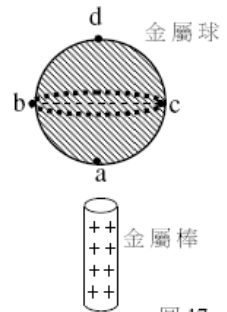


圖 17

(A)甲乙 (B)乙丙 (C)丙乙 (D)甲丙 (E)丙甲

[98 研究]