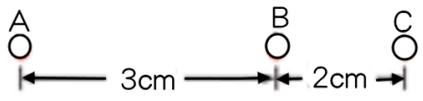
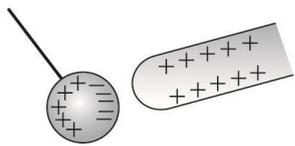
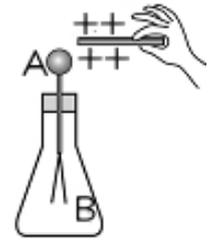


- \_\_\_1. 兩相同金屬球，各帶電荷量為  $+q$  與  $-5q$ ，庫侖力為  $F$ ，則將兩球以導線聯結後，達成平衡，兩球間的庫侖力變為  
 (A) $F$  (B) $(1/5)F$  (C) $(2/5)F$  (D) $(4/5)F$  (E) $5F$ 。
- \_\_\_2. 有三個點電荷 A、B、C，依序以等間隔排成一直線，其電量比為  $+4 : -2 : 1$ ，則三個點電荷所受到的電力大小比為何？  
 (A) $3 : 2 : 1$  (B) $2 : 1 : 4$  (C) $7 : 6 : 1$  (D) $7 : 3 : 1$  (E) $15 : 8 : 7$ 。
- \_\_\_3. 甲、乙兩帶電體相距  $R$  時，其間的靜電力為  $F$ ，則當兩帶電體的電量、距離如何改變時，其間靜電力可保持不變？  
 (A)甲、乙兩帶電體電量皆增為原來的 3 倍，距離變為  $3R$  時 (B)甲帶電體電量增為原來的 2 倍，二者距離也增為  $2R$  時 (C)甲、乙兩帶電體電量皆增為原來的 2 倍，二者距離也增為  $4R$  時 (D)甲、乙兩帶電體電量皆增為原來的 2 倍，距離也變為  $R/2$  時 (E)甲帶電體電量增為原來的 2 倍，二者距離也變為  $R/4$ 。
- \_\_\_4. 兩個相同體積帶電金屬球 A 與 B，分別帶電量為  $+2$  庫侖與  $+4$  庫侖，相距  $d$ ，此時兩球間庫侖力為  $F$ ，若將兩球接觸後，再放回原處，則兩球間庫侖力為何？  
 (A) $F$  (B) $\frac{3}{2}F$  (C) $\frac{3}{4}F$  (D) $\frac{9}{2}F$  (E) $\frac{9}{8}F$ 。
- \_\_\_5. 有甲、乙、丙、丁、戊五個金屬球，其中有些金屬球可能帶電，由實驗得知甲乙相吸、甲丙相吸、乙丁相斥、乙丙相吸、丙戊相斥，下列敘述何者正確？  
 (A)甲乙為異性電 (B)甲丙為異性電 (C)甲丁相斥 (D)甲戊相吸 (E)乙戊為同性電。
- \_\_\_6. 有甲、乙、丙、丁、戊、己、庚、辛、壬九個金屬小球，其中有些金屬小球可能帶電，由實驗得知甲丙相斥、乙丙相吸、乙丁相斥、戊己相吸、丁戊相斥、庚辛之間無反應、辛壬相吸、丙壬相斥，下列敘述何者正確？  
 (A)有 4 個帶正電，4 個帶負電，一個不帶電 (B)己庚辛一定不帶電 (C)甲和己可能相吸，也可能相斥 (D)戊和辛可能相吸，也可能相斥 (E)己和丙壬不可能同性電。
- \_\_\_7. 如右圖，A、B、C 三個帶電質點位於同一直線上，電量分別為  $+15C$ 、 $+3C$ 、 $-6C$ ，若 B 受到來自 C 的靜電力量值為  $F$ ，則 B 受到來自 A 和 C 靜電力的合力量值為何？  
  
 (A) $\frac{14}{9}F$  (B) $\frac{4}{9}F$  (C) $\frac{5}{9}F$  (D) $\frac{1}{3}F$  (E) $\frac{2}{3}F$ 。
- \_\_\_8. 與毛皮摩擦後的塑膠棒帶負電，而毛皮則帶正電，其原因為何？  
 (A)毛皮內之正電質點變多 (B)塑膠棒內之正電質點變少 (C)毛皮內之正電質點數不變，但每一正電質點所帶電量增加 (D)塑膠棒內之正電質點數不變，但每一正電質點所帶電量減少 (E)塑膠棒內之正電質點數不變，而負電質點數增多。
- \_\_\_9. 一帶正電的玻璃棒接近一絕緣的金屬球，由於帶電體的接近，而使金屬球內部正、負電荷發生分離，如右圖，則下列敘述何者正確？  
  
 (A)金屬球內的電子總數不變 (B)玻璃棒內沒有任何負電荷 (C)金屬球只受玻璃棒的吸引力作用 (D)玻璃棒施予金屬球的力，大於金屬球施予玻璃棒的力 (E)金屬球右側只有負電荷，而沒有正電荷。

10. 如右圖，若將帶正電的玻璃棒逐漸接近原不帶電的驗電器上方的金屬球，則下列敘述，何者正確？



- (A) 驗電器因靜電感應會帶正電 (B) 驗電器不會有任何變化 (C) 驗電器的 A 端會感應出正電 (D) 驗電器的 B 端會感應出負電 (E) 驗電器 B 端處的金箔片會張開。

11. 兩帶電體電量分別為  $Q$  與  $q$ ，其間的距離為  $d$ 。今若使兩帶電體電量分別增為  $2Q$  與  $3q$ ，且其間的距離亦增為  $2d$ ，則兩帶電體間的靜電力變為原來多少倍？

- (A) 6 (B)  $\frac{9}{2}$  (C) 3 (D)  $\frac{9}{4}$  (E)  $\frac{3}{2}$ 。

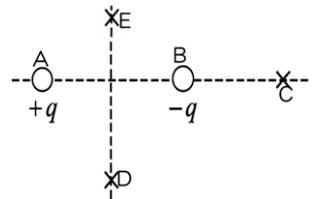
12. A、B 兩個帶等量異性電的金屬球，相距  $2L$ ，兩者間電力量值為  $F$ ，今將一不帶電的金屬球 C 先與 A 接觸再分離，且將 C 置於 A、B 中點位置，則此時金屬球 C 所受總靜電力量值為若干？

- (A)  $F$  (B)  $\frac{3}{2}F$  (C)  $2F$  (D)  $\frac{5}{2}F$  (E)  $3F$ 。

13. 兩個半徑相同且帶同性電荷的金屬小球(電量大小不相等)，將兩球相接觸後再分開，放回原來位置上，它們之間的靜電力將如何變化？(兩小球半徑遠小於它們間的距離)

- (A) 仍為斥力，量值變小 (B) 仍為斥力，量值不變 (C) 仍為斥力，量值變大 (D) 變為引力，量值變小 (E) 變為引力，量值變大。

14. 有 A、B 兩點電荷電量分別為  $+q$  及  $-q$ ，若分別在位置 C 上放置  $+Q$ ，D 上放置  $-Q$ ，E 上放置  $+Q$ ，如右圖，則此時點電荷 C、點電荷 D、點電荷 E 所受 A、B 的靜電力的合力方向為分別指向何方？

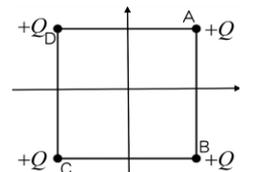


- (A)  $\rightarrow, \leftarrow, \leftarrow$  (B)  $\leftarrow, \leftarrow, \rightarrow$  (C)  $\leftarrow, \rightarrow, \rightarrow$   
(D)  $\leftarrow, \uparrow, \downarrow$  (E)  $\rightarrow, \downarrow, \uparrow$ 。

15. 帶電量各為  $9Q$ 、 $4Q$  的 A、B 兩質點，相距  $L$ 。今有一質子在此兩質點連線上所受靜電力為零，則質子與 A 質點距離為何？

- (A)  $\frac{3}{5}L$  (B)  $\frac{2}{5}L$  (C)  $\frac{2}{3}L$  (E)  $\frac{4}{9}L$  (D)  $\frac{9}{25}L$ 。

16. 四個點電荷  $+Q$  擺在正方形的四個角上，已知電荷的電量大小相同，則 (A) A 處的點電荷受靜電力受力方向  $\rightarrow$  (B) B 處的點電荷受力方向向  $\downarrow$  (C) 左上角電荷受力方向  $\leftarrow$  (D) 右上角電荷受靜電力方向  $\nearrow$  (E) 若將四個點電荷改為  $-Q$ ，則點電荷受力方向會與原受力方向相反。



17. 絲綢與玻璃棒摩擦後，可使玻璃棒帶正電，這是因為：

- (A) 摩擦的過程中，絲綢與玻璃棒一起產生了更多的正電荷 (B) 摩擦的過程，有一些正電由絲綢移到玻璃棒上 (C) 摩擦的過程，玻璃棒上有一些負電被中和了 (D) 摩擦的過程中，玻璃棒上的一些負電轉移到絲綢上 (E) 摩擦過程中，外界所作的功轉化為正電荷。

18. 下列有關「電」的敘述何者為正確？

- (A) 摩擦起電是摩擦後的物質會產生電荷 (B) 一個物體帶電是指物體僅帶有正電荷或負電荷 (C) 一物體被稱為電中性，是指該物體不具有任何電荷 (D) 為使一導體帶電，可用摩擦起電方式較方便 (E) 因帶電體接近，使導體的正負電荷暫時分離的現象稱為靜電感應。