

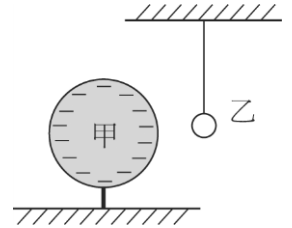
班級：_____ 班 座號：_____ 姓名：_____

- ___ 1. 兩個保利綸球相互吸引，則
 (A) 兩球必帶同性電 (B) 兩球都不帶電 (C) 兩球必帶異性電
 (D) 只可有一球帶電 (E) 兩球若都帶電，必帶異性電。

【答案】：(E)

【解析】：

- ___ 2. 一個輕而未帶電的金屬小球乙，用一絕緣線懸掛著，如右圖。若將一帶電的絕緣球甲靠近乙，則下列敘述何者正確？
 (A) 乙先被甲排斥，然後被甲吸引與甲接觸 (B) 乙被甲吸引，然後一直保持與甲接觸 (C) 乙先被甲吸引接觸甲，然後被甲排斥離開甲 (D) 乙被甲排斥，不可能碰觸甲 (E) 乙不受影響，保持不動。



【答案】：(C)

【解析】：

- ___ 3. 氦原子核的電荷是質子電荷的 2 倍，而其質量則是質子質量的 4 倍。假設一質子和一氦原子核，彼此只受到來自對方的靜電力作用，則當質子所受靜電力的量值為 F 時，氦原子核所受靜電力的量值為何？

- (A) $\frac{1}{4}F$ (B) $\frac{1}{2}F$ (C) F (D) $2F$ (E) $4F$ 。

【答案】：(C)

【解析】：

- ___ 4. 下列有關絕緣體與導體的敘述，何者是正確的？
 (A) 導體內部含有自由移動的正電荷，故可以導電 (B) 絕緣體內部完全不含有任何電荷，故不可導電 (C) 自然界中可導電的物質只有金屬物質 (D) 導體內部因含有自由電子而可以導電 (E) 絕緣體內部因為沒有電子而不可導電。

【答案】：(D)

【解析】：

- ___ 5. 有關雷電與避雷針的敘述，下列何者錯誤？
 (A) 雷電形成前的帶電雲層是先經過摩擦起電而帶電 (B) 雷電是中和放電所導致 (C) 避雷針通常都是一支頂端尖銳的銅棒 (D) 避雷針可防止雷電擊中避雷針，藉此保護建築物也不會被雷電擊中。

【答案】：(D)

【解析】：

- ___ 6. 下列哪一種情況可以使原本不帶電的金屬球帶正電？
 (A) 以毛皮摩擦金屬球 (B) 以絲絹摩擦金屬球 (C) 以帶正電的金屬棒使得金屬球感應起電 (D) 以帶正電的金屬棒使得金屬球接觸起電。

【答案】：(D)

【解析】：

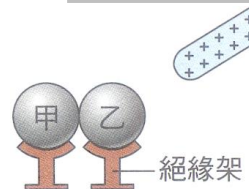
- ___ 7. 有關感應起電的敘述，下列何者正確？
 (A) 帶電體和導體所帶的電性相反 (B) 帶電體和導體的帶電量相等 (C) 帶電體越靠近導體，則感應起電的電量越小 (D) 感應起電前金屬導體的質子數比感應起電後多。

【答案】：(A)

【解析】：

8.右圖中，甲、乙兩金屬球相接觸，當帶正電的玻璃棒靠近乙金屬球時，經靜電感應後，下列敘述何者錯誤？

- (A)甲金屬球左端帶正電 (B)乙金屬球右端帶負電 (C)甲金屬球右端帶負電 (D)甲、乙金屬球交接處不帶電。



【答案】：(C)

【解析】：

9.承上題，若先將金屬球分開之後再移開玻璃棒，試問兩金屬球各帶何種電性？

- (A)甲金屬球帶正電，乙金屬球帶負電 (B)甲金屬球帶負電、乙金屬球帶正電 (C)甲、乙金屬球皆帶負電 (D)甲、乙金屬球皆帶正電。

【答案】：(A)

【解析】：

10.將經絲綢摩擦過的玻璃棒靠近金屬球，再以導線連接金屬球與地面，則下列何者正確？

- (A)電子由地面經導線流向金屬球 (B)電子由金屬球經導線流向地面 (C)玻璃棒帶負電 (D)金屬球最後是帶正電 (E)玻璃棒與金屬球會感應得到同性電。

【答案】：(A)

【解析】：

11.兩個相同大小的銅球 A 和 B，A 帶 8 庫倫的正電荷，B 帶 16 庫倫的負電荷，將兩金屬球接觸後再分開，則下列敘述何者正確？

- (A)兩金屬球的電量相等，電性相反 (B)兩金屬球的電量相等，電性相同 (C)兩金屬球接觸前為斥力，接觸後為引力 (D)兩金屬球在接觸前後都是引力 (E)兩金屬球在接觸前後都是斥力。

【答案】：(B)

【解析】：

12.承上題，兩金屬球分開後的電量為若干？

- (A)A 球：8 庫倫，B 球：8 庫倫 (B)A 球：-8 庫倫，B 球：-8 庫倫 (C)A 球：4 庫倫，B 球：4 庫倫 (D)A 球：-4 庫倫，B 球：-4 庫倫 (E)A 球：4 庫倫，B 球：-4 庫倫。

【答案】：(D)

【解析】：

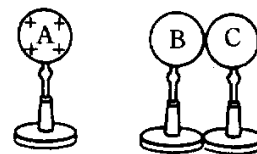
13.承上題，若接觸後兩球距離為接觸前的 $1/2$ 倍，則接觸後 A、B 間的靜電力是接觸前的若干倍？

- (A) $1/2$ 倍 (B)2 倍 (C) $1/4$ 倍 (D)4 倍 (E) $1/8$ 倍。

【答案】：(A)

【解析】：

【題組】如圖，置於絕緣架上的金屬球 A、B、C；A 球帶正電，B、C 球不帶電；B、C 球接觸。將 A 球向 B 球移近，但不接觸，且停留在一側，根據下列三種步驟，回答 B、C 球所帶電性為何？(移動球時，均手握絕緣架)



14.手指輕觸 C 球，再移開 C 球，則 B、C 兩球分別帶何種電性？

- (A)B 球—不帶電，C 球—負電 (B)B 球—正電，C 球—負電 (C)B 球—負電，C 球—正電 (D)B 球—負電，C 球—不帶電 (E)B 球—正電，C 球—不帶電。

【答案】：(D)

【解析】：

- ___ 15. 手指輕觸 C 球，先移開 A 球，再移開 C 球，則 B、C 兩球分別帶何種電？
 (A) B 球—負電，C 球—負電 (B) B 球—正電，C 球—正電 (C) B 球—正電，C 球—負電
 (D) B 球—負電，C 球—正電 (E) B 球—負電，C 球—不帶電。

【答案】：(A)

【解析】：

- ___ 16. 手指不觸 C 球，而先移開 A 球，再移開 C 球，則 B、C 兩球分別帶何種電？
 (A) B 球—負電，C 球—正電 (B) B 球—正電，C 球—負電 (C) B 球—正電，C 球—不帶電
 (D) B 球—負電，C 球—不帶電 (E) B 球—不帶電，C 球—不帶電。

【答案】：(E)

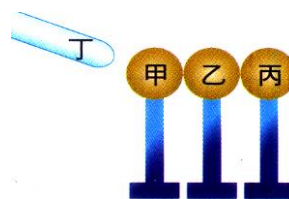
【解析】：

【題組】請在閱讀下列敘述後，試回答下列問題：

甲、乙、丙為不帶電大小相同的金屬球，底部皆為絕緣底座，丁為帶正電的導體。

- ___ 17. 試問丁靠近甲金屬球，甲、乙、丙三球的電荷分布為下列何者較適當？

(A) 甲帶正電，乙不帶電，丙帶負電 (B) 甲帶負電，乙不帶電，丙帶正電
 (C) 甲不帶電，乙帶正電，丙帶負電 (D) 甲不帶電，乙帶負電，丙帶正電。



【答案】：(B)

【解析】：

- ___ 18. 承上題，若先移開丙金屬球，再移開乙金屬球，再移開丁，試問三金屬球所帶電性和電量有可能為下列何者？

(A) 甲：+2，乙：不帶電，丙：-3 (B) 甲：+2，乙：不帶電，丙：-2
 (C) 甲：-2，乙：不帶電，丙：+2 (D) 甲：-2，乙：不帶電，丙：-2。

【答案】：(C)

【解析】：

- ___ 19. 承上題，若先移開丙金屬球，再移開丁，最後再把甲、乙兩金屬分離，試問三金屬球所帶電性和電量有可能為下列何者？

(A) 甲：+1，乙：+1，丙：-2 (B) 甲：+2，乙：不帶電，丙：-2
 (C) 甲：-2，乙：+1，丙：+1 (D) 甲：-1，乙：-1，丙：+2。

【答案】：(D)

【解析】：

- ___ 20. 承上題，若先於丙金屬球接地線，再分別移開丙、乙金屬球，再移開丁，試問三金屬球所帶電性和電量有可能為下列何者？

(A) 甲：-2，乙、丙不帶電 (B) 甲：+2，乙、丙不帶電
 (C) 甲、乙不帶電，丙：-2 (D) 甲、乙不帶電，丙：+2。

【答案】：(A)

【解析】：

- ___ 21. 若丁帶+5 電量，直接接觸甲金屬球再移開後，分別移開丙、乙、甲，試問三球所帶電性和電量有可能為下列何者？

(A) 甲、乙、丙：+1 (B) 甲、乙：+1，丙：+2
 (C) 甲、乙、丙：-1 (D) 甲、乙：-1，丙：-2。

【答案】：(A)

【解析】：