

例1. 假設每個電荷的電量為 1.6×10^{-19} 庫侖，則 1 莫耳的 CO_3^{2-} 和 Na^+ 分別帶幾庫侖的電量？

【答案】： CO_3^{2-} 帶電量 = -1.92×10^5 庫侖 Na^+ 帶電量 = $+9.6 \times 10^4$ 庫侖

【解析】：

例2. 有 A、B 兩個帶電的小質點，相距 0.3 公尺，相互間的排斥力為 6.0×10^{-3} 牛頓；今將帶電體 A 再推離 0.15 公尺，則相互間的靜電力為_____牛頓。

【答案】： 2.67×10^{-3} 牛頓

【解析】：

例3. 有 A、B 兩個帶電的小質點，彼此相距 L 公尺時，相互間的吸引力為 F；今將兩質點距離增為 3L 時，相互間的靜電力大小為_____牛頓。

【答案】： $F/9$

【解析】：

例4. 兩個點電荷的電量分別為 $q_1 = 6$ 庫侖， $q_2 = -2$ 庫侖，兩者相距 2 公尺時，受靜電力大小為 F，今將兩點電荷接觸再分開，置於原來位置，則所受的靜電力大小為_____。

【答案】： $F/3$

【解析】：

例5. 大小相同的二金屬球，分別帶 7Q 單位正電與 3Q 單位正電，彼此相距 L 時，靜電力為 F；今將兩金屬球互相接觸後，再移回 2L 的距離，則靜電作用力為_____。

【答案】： $\frac{25}{84} F$

【解析】：

例6. A、B 兩帶電體距 5cm，作用力 4×10^{-5} 牛頓，若 A 電量變為原來 3 倍，B 電量變為原 2 倍，距離則變為原來的一半，此時彼此間的靜電力為_____牛頓。

【答案】： 9.6×10^{-4} 牛頓

【解析】：

____ 1. 兩個相同大小的金屬球分別帶電 $+6Q$ ， $-2Q$ ，此時作用力為 3kgw，兩物接觸後再分開放回原處則彼此間作用力為何？

(A) 相吸力 3kgw (B) 相吸力 6kgw (C) 排斥力 1kgw (D) 排斥力 3kgw。

【答案】：**(C)**

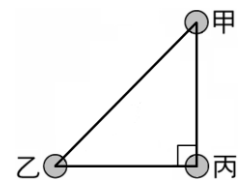
【解析】：

____ 2. 右圖，甲、乙、丙為三個帶有同電性及等電量的小球，位於等腰直角三角形之三頂點上，若甲球受丙球的靜電力大小為 F，則丙球受到甲球和乙球靜電力的合力大小為何？

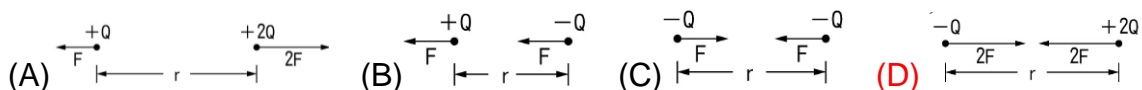
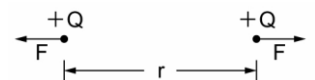
(A) 0 (B) F (C) $\sqrt{2} F$ (D) 2F。

【答案】：**(C)**

【解析】：



____ 3. 如右圖，當兩帶電量相等的正電荷距離為 r 時，其相互作用力大小為 F。若距離不變，但改變其電性或電量，則下列選項中哪一靜電力圖是正確的？



【答案】：(D)

【解析】：

4. 一般而言，特別突出的建築物會在其頂樓設立避雷針，以避免空氣對流作用旺盛時，產生的閃電擊中建築物而造成意外，有關避雷針的功用與原理，下列敘述何者為非？
(A) 避雷針尖端為尖銳的銅棒 (B) 另一端為粗的銅線(導線)連接地底 (C) 若發生雷擊，電流可順著導線導入地底 (D) 避雷針尖端可以吸收雲層釋放的質子。

【答案】：(D)

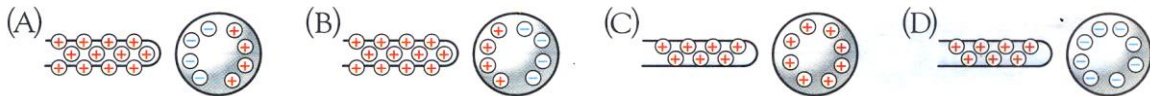
【解析】：

5. 兩個點電荷間的排斥力原為 F ，若其中一個點電荷的電量增加為原來的四倍，兩個點電荷間的距離增為原來的兩倍，則其排斥力為何？
(A) $F/2$ (B) F (C) $2F$ (D) $4F$ 。

【答案】：(B)

【解析】：

6. 帶正電的物體接近不帶電的金屬球時，會發生靜電感應，下列何者為金屬球上感應電荷的合理分布圖？



【答案】：(A)

【解析】：

7. 帶負電的塑膠尺靠近原來不帶電的金屬圓球，他們的電荷的分布，如圖，則下列何者正確？
(A) 金屬球上的正電荷量比負電荷量多 (B) 金屬球上的正電荷量比負電荷量少 (C) 金屬球上的正、負電荷分開的現象稱為電流的磁效應 (D) 金屬球上的正、負電荷分開的現象是電子移動的結果。



【答案】：(D)

【解析】：

8. 高大建築物為了避免遭受雷擊，都會安裝避雷針，下列有關避雷針的敘述，何者錯誤？
(A) 避雷針的材質大都是鋼 (B) 避雷針大都架設在建築物的地下室 (C) 建築物的感應電荷可以經由避雷針尖端釋放出去 (D) 雷擊時，強大的電流可以順著避雷針的導線傳入地底。

【答案】：(B)

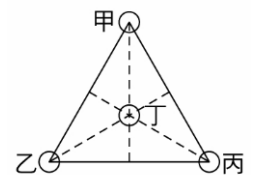
【解析】：

9. 相同的兩銅球甲和乙，甲帶 18 庫倫的正電荷，乙帶 36 庫倫的負電荷，接觸後再分開，若接觸前後兩球距離相同，則接觸前甲、乙間的靜電力大小是接觸後的若干倍？
(A) 2 (B) 4 (C) 8 (D) 16。

【答案】：(C)

【解析】：

10. 右圖，已知甲、乙兩球各帶 2 庫倫的正電，丁帶 1 庫倫的負電並置於由甲乙丙圍成 10cm 邊長之正三角形的中心處，若丁球所受的靜電力為零，則丙球帶多少庫倫的正電？

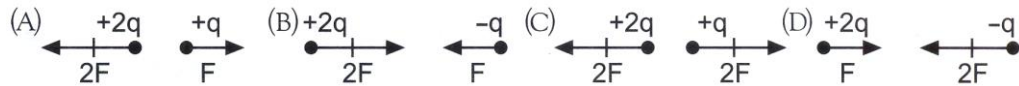


(A) 1 (B) 1.5 (C) 2 (D) 4。

【答案】：(C)

【解析】：

___ 11. 兩電量均為 $+q$ 的固定點電荷相距 r ，其間庫倫靜電力大小為 F ，當距離 r 不變時，下列選項中每一點電荷所受靜電力的力圖何者正確？



【答案】：(C)

【解析】：

___ 12. A、B 為 2 個完全相同的金屬小球(體積甚小，也不用考慮靜電感應)，其電量分別為 $+16Q$ 及 $-2Q$ ，當兩球相距 R 時，彼此間之作用力為 F ，今將兩球接觸後，再分開 $7R$ 的距離，則兩球間的作用力變為何？

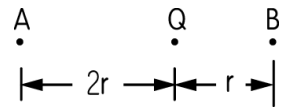
- (A) $\frac{F}{8}$ (B) $\frac{F}{16}$ (C) $\frac{F}{32}$ (D) $\frac{F}{64}$ 。

【答案】：(C)

【解析】：

___ 13. 三個電荷排列如圖，A 電量為 B 的 2 倍，則 A、Q 作用力為 B、Q 作用力的幾倍？

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



【答案】：(B)

【解析】：

___ 14. 下列的圖形中哪一個具有最大的排斥力？

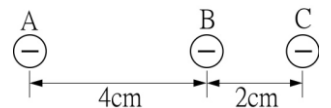


【答案】：(A)

【解析】：

___ 15. 右圖中，三個帶電小球位於同一直線上，且均帶有等電量的負電荷，若 B 球受到來自 A 球的靜電力大小為 F ，則 B 球受到來自 A 球和 C 球靜電力的合力為何？

- (A) 0 (B) $2F$ (C) $3F$ (D) $5F$ 。

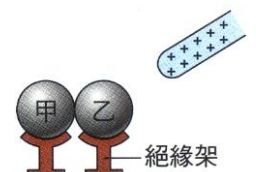


【答案】：(C)

【解析】：

___ 16. 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？

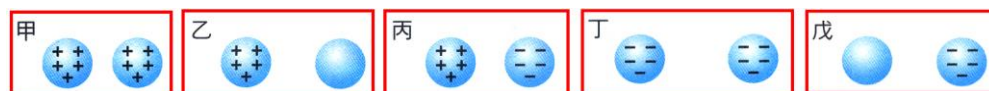
- (A) 甲金屬球左端帶正電 (B) 乙金屬球右端帶負電
(C) 甲金屬球右端帶負電 (D) 甲、乙金屬球交接處不帶電。



【答案】：(C)

【解析】：

___ 17. 下列哪幾組的兩個物體間具有吸引力？



- (A) 甲乙丙 (B) 乙丙丁 (C) 乙丙戊 (D) 甲丙戊。

【答案】：(C)

【解析】：

____ 18. 三個帶電體甲、乙、丙，如右圖，若甲、乙間靜電力大小為 F ，則丙受甲、乙帶電體作用合力的大小為多少 F ？



- (A) $\frac{4}{9}F$ (B) $\frac{8}{9}F$ (C) $\frac{12}{9}F$ (D) $\frac{16}{9}F$ 。

【答案】：(D)

【解析】：

____ 19. 用毛皮摩擦過後的塑膠尺靠近不帶電的金屬球，則金屬球電荷分布情形，下列何者最適合？

- (A) 左 = +3C，右 = -2C (B) 左 = -2C，右 = +3C
 (C) 左 = +3C，右 = -3C (D) 左 = -3C，右 = +3C。



【答案】：(C)

【解析】：