

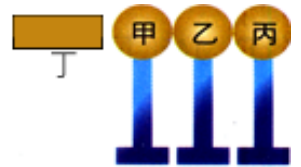
班級：\_\_\_\_\_班 座號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

- \_\_\_\_\_ 1. 有關電量的敘述，下列何者正確？  
 (A) 一個電子所帶的電量為  $-1.6 \times 10^{-19}$  個基本電荷 (B) 一個質子所帶的電量為  $1.6 \times 10^{-19}$  個基本電荷 (C) 一庫侖的電量含有  $1.6 \times 10^{-19}$  個基本電荷 (D) 一個基本電荷的電量大小相當於  $1.6 \times 10^{-19}$  庫侖。
- \_\_\_\_\_ 2. 若每個基本電荷的電量  $e$  為  $1.6 \times 10^{-19}$  庫侖，則下列何者不可能是一個帶電體所帶的電量？  
 (A)  $+10^{19}e$  (B)  $-4.8 \times 10^{-19}$  庫侖 (C)  $+4.8$  庫侖 (D)  $-4.8e$  (E)  $0.2$  庫侖。
- \_\_\_\_\_ 3. 下列何者不屬於日常生活中的靜電現象？  
 (A) 脫毛衣時，有劈啪作響聲 (B) 手接觸金屬把手時，有被觸電的感覺 (C) 去除免洗筷的塑膠套時會黏住手指 (D) 手部潮溼而觸電 (E) 撕開保鮮膜時，常會黏在一起。
- \_\_\_\_\_ 4. 下列哪一種自然現象與靜電現象有關？  
 (A) 美工刀靠近磁鐵時會被吸引 (B) 在乾燥的冬天脫毛衣時，常會聽見劈啪聲 (C) 毛細管插入水中時，管內水面逐漸上升 (D) 桌上放一盆花，不久後滿室生香 (E) 停留在高壓電線上的小鳥，不會遭受電擊。
- \_\_\_\_\_ 5. 在清掃保麗龍碎屑時，碎屑通常很容易就『附著在掃帚上，不易掉落』。前述『』內的現象，最有可能是保麗龍碎屑與掃帚之間的哪一種作用力造成的？  
 (A) 磁力 (B) 靜電力 (C) 空氣阻力 (D) 萬有引力 (E) 表面張力。
- \_\_\_\_\_ 6. 下列關於靜電的敘述，何者錯誤？  
 (A) 兩個電荷間的靜電力遠小於萬有引力 (B) 雷電現象是一種激烈的正負電中和的現象 (C) 一個電子所攜帶的電量是電荷的最小自然單位 (D) 兩個物體均帶電荷時，彼此間會產生靜電力作用。
- \_\_\_\_\_ 7. 有關於導體與絕緣體的區別，下列敘述何者正確？  
 (A) 導體的電阻小，能讓質子在原子間自由移動 (B) 導體通常適合用摩擦起電方式來帶電 (C) 絕緣體可用靜電感應方式帶電 (D) 絕緣體不容易讓電子在原子間自由移動，所以電子受到束縛。
- \_\_\_\_\_ 8. 有關於導體與絕緣體的區別，下列何者敘述正確？  
 (A) 金屬為導體，非金屬即為絕緣體 (B) 導體內有電子，絕緣體內無電子 (C) 導體適用於摩擦起電，絕緣體適用於感應起電 (D) 導體內有大量可自由移動的電子，絕緣體則否。
- \_\_\_\_\_ 9. 有關於物質的導電性，下列各項敘述何者錯誤？  
 (A) 所有的金屬均為導體 (B) 所有的非金屬均為絕緣體 (C) 汞是液態金屬，具有導電性 (D) 硫是固態、非金屬，不能導電 (E) 石墨是固態、非金屬，可以導電。
- \_\_\_\_\_ 10. 將絲絹與玻璃棒摩擦之後，絲絹帶負電，玻璃棒帶正電，則下列推論何者正確？  
 (A) 絲絹得到電子，所以帶負電 (B) 玻璃棒得到質子，所以帶正電 (C) 玻璃棒摩擦前後，中子數不同 (D) 絲絹和玻璃棒摩擦時，發生化學變化 (E) 絲絹失去質子，所以帶負電。
- \_\_\_\_\_ 11. 將毛皮和塑膠尺互相摩擦後，毛皮帶正電，塑膠尺帶負電，最主要的原因為何？  
 (A) 毛皮上一部分的電子移到塑膠尺上 (B) 毛皮上一部分的質子移到塑膠尺上 (C) 塑膠尺上一部分的電子移到毛皮上 (D) 塑膠尺上一部分的質子移到毛皮上 (E) 毛皮和塑膠尺上的電子互相交換。
- \_\_\_\_\_ 12. 絲絹摩擦玻璃棒後，下列相關敘述何者正確？  
 (甲) 絲絹失去電子；(乙) 玻璃棒獲得電子；(丙) 絲絹帶負電；(丁) 玻璃棒獲得質子；(戊) 絲絹與玻璃棒的總電荷量不變。  
 (A) 甲乙 (B) 乙戊 (C) 丙丁 (D) 乙戊 (E) 丙戊。
- \_\_\_\_\_ 13. 若在空間中只有兩個帶電體，甲帶有 10 庫侖的正電荷，乙帶有 20 庫侖的負電荷，當兩帶電體相互靠近但不接觸時，下列敘述何者錯誤？  
 (A) 兩帶電體愈靠近，所形成的靜電力愈大 (B) 兩帶電體間的靜電力為吸引力 (C) 乙所受力較甲大 (D) 將甲帶電體移開，則乙帶電體所受的靜電力會立刻消失。

14. 有關於靜電感應之敘述，下列何者錯誤？  
 (A) 感應時近端生異種電 (B) 靜電感應所產生的兩種電量相等 (C) 帶電體距離金屬物體愈近，則感應產生的電量愈多 (D) 一帶電體將他物感應後，本身所帶電量會減少。
15. 有關於靜電感應的特性，下列敘述何者正確？  
 (A) 冬天溫度低，不容易產生靜電感應 (B) 兩物體愈靠近，產生的感應電荷愈多 (C) 感應所生的電量和物體的表面積成正比； (D) 感應時，物體靠近帶電體一端生成同性電。
16. 婷婷和霖霖兩人進行摩擦起電的實驗，婷婷拿銅棒，霖霖拿塑膠棒，分別以相同的毛布在銅棒和塑膠棒摩擦，若銅棒和塑膠棒的大小相同，則下列敘述何者正確？  
 (A) 婷婷的銅棒比較容易吸引小紙片，因銅棒的導電性較好，容易從毛布獲得電荷 (B) 婷婷的銅棒較容易吸引小紙片，因銅棒的導熱性較好，容易從毛布吸收熱量 (C) 霖霖的塑膠棒較容易吸引小紙片，因塑膠棒的導熱性差，可以把熱量集中在摩擦處 (D) 霖霖的塑膠棒較容易吸引小紙片，因為塑膠棒導電性差，摩擦所帶的電荷不易被中和 (E) 兩人都容易吸引小紙片，因為都是和相同的毛布摩擦。
17. 經絲絹摩擦過的玻璃棒接近一金屬球，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) 質子由地面經導線流向金屬球 (C) 電子由金屬球經導線流向地面 (D) 質子由金屬球流入地面。
18. 當路人不小心接觸高壓電而觸電時，旁人常會使用乾燥的木棒先行撥開接觸人體的電線，再搬運傷者。下列何者是使用乾燥木棒撥開電線的原因？  
 (A) 木棒的密度比水小 (B) 木棒不具磁性 (C) 木棒不易導電 (D) 木棒不易導熱。
19. 分別以細線懸吊三個輕質的小球，若將任意兩個小球相互靠近時，發現彼此都會相互吸引，關於這三個小球所帶電性，下列推論何者正確？  
 (A) 只有一個小球帶電 (B) 三個小球帶帶異性電 (C) 其中有兩個小球帶同性電 (D) 三個小球都不帶電 (E) 一個帶正電，一個帶負電，一個不帶電。

【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。



20. 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。
21. 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： $+2e$ ，乙：不帶電，丙： $-3e$  (B) 甲： $+2e$ ，乙：不帶電，丙： $-2e$   
 (C) 甲： $-2e$ ，乙：不帶電，丙： $+2e$  (D) 甲： $-1e$ ，乙：不帶電，丙： $+2e$ 。
22. 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： $+1e$ ，乙： $+1e$ ，丙： $-2e$  (B) 甲： $+2e$ ，乙：不帶電，丙： $-2e$   
 (C) 甲： $-2e$ ，乙： $+1e$ ，丙： $+1e$  (D) 甲： $-1e$ ，乙： $-1e$ ，丙： $+2e$ 。
23. 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： $-2e$ ，乙、丙不帶電 (B) 甲： $+2e$ ，乙、丙不帶電  
 (C) 甲、乙不帶電，丙： $-2e$  (D) 甲、乙不帶電，丙： $+2e$ 。
24. 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： $+1e$  (B) 甲、乙： $+1e$ ，丙： $+2e$   
 (C) 甲、乙、丙： $-1e$  (D) 甲、乙： $-1e$ ，丙： $-2e$ 。