

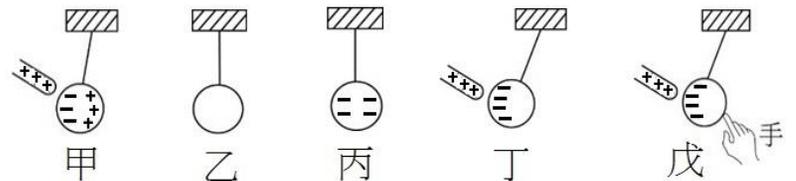
# 臺北市立三民國中 108 學年度第一學期九年級自然科第三次段考 理化 題目卷

範圍：理化 1~30 題，地科 31~50 題，每題 2 分。

班級：            座號：            姓名：

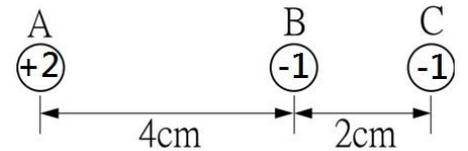
- 電中性物體經摩擦而帶正電時，有關此物體帶正電的成因，下列何者正確？  
(A)質子數減少 (B)電子數減少  
(C)電子數增加 (D)質子數增加
- 下列有關「摩擦起電」的敘述，何者錯誤？  
(A)兩物體因摩擦起電，所得的電量相等，電性相同  
(B)摩擦起電適用於絕緣體  
(C)摩擦起電主因是摩擦使電子轉移  
(D)手握住金屬棒，無法用摩擦方式使金屬帶電
- 下列何種現象不屬於靜電現象？  
(A)冰塊黏在微溼的毛巾上  
(B)撕開衛生筷塑膠包裝時，會黏在手上  
(C)摩擦過的塑膠尺能吸引小紙片  
(D)脫毛衣時，聽見劈啪聲
- 將絲綢摩擦過的玻璃棒靠近絕緣木架上的金屬球，再以導線連接金屬球與地面，則下列敘述何者正確？  
(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
- 附圖為四個以絕緣細線懸吊的小導體球，在靜電力作用下的排列情形，若甲球帶正電，則關於丙球之電性，下列敘述何者正確？  
(A)必帶正電  
(B)必帶負電  
(C)必不帶正電  
(D)帶正電、帶負電或不帶電均有可能
- 某空間中只有甲乙兩個帶電體，甲帶有 50 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)甲所受到的靜電力較乙大  
(C)兩帶電體間的靜電力必為吸引力  
(D)拿掉甲帶電體，乙帶電體所受的靜電力會立刻消失
- (甲)P、Q 的距離；(乙)P、Q 的電性；(丙)P、Q 的帶電量；(丁)P、Q 的質量。哪些是會影響 P、Q 二帶電體之間靜電力大小的變因？  
(A)甲乙 (B)甲丙 (C)丙丁 (D)乙丁
- 有關兩物體互相摩擦的過程中，下列敘述何者正確？  
(A)兩摩擦的物體必帶正電  
(B)兩摩擦的物體必帶負電  
(C)兩摩擦的物體若有電子的轉移必帶異性電  
(D)兩摩擦的物體若有電子的轉移必帶同性電

9. 附圖為感應起電的方法，其順序應為：



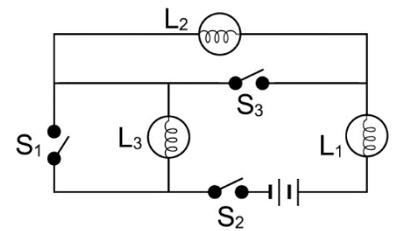
- (A)乙戊甲丁丙 (B)乙戊丁甲丙  
(C)乙丁甲戊丙 (D)乙甲戊丁丙

10. 附圖中，三個帶電小球位於同一直線上，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：  
(A)0 (B)F (C)2F (D)3F



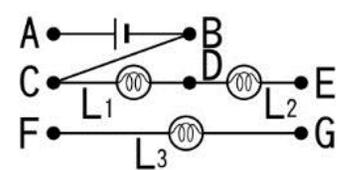
11. 一部玩具車，需使用直流電源的電壓是 6 伏特，此玩具車共使用了 8 個電池，已知：每個電池的電壓為 1.5 伏特，則電池可能的連接方式為：  
(A)每 4 個電池串聯為一組，兩組再串聯  
(B)每 2 個電池並聯為一組，四組再串聯  
(C)每 2 個電池串聯為一組，四組再並聯  
(D)每 4 個電池並聯為一組，兩組再串聯

12. 如附圖所示， $L_1$ 、 $L_2$ 、 $L_3$  為完全相同的燈泡， $S_1$ 、 $S_2$ 、 $S_3$  則為開關，若同時按下  $S_1$ 、 $S_2$  及  $S_3$  (接通) 時，有哪些燈泡會亮？



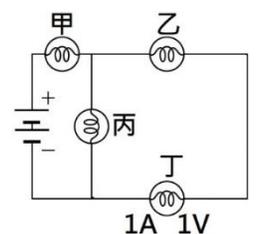
- (A)全都亮 (B) $L_1$ 、 $L_3$  (C) $L_1$ 、 $L_2$  (D) $L_1$

13. 附圖電路板上有  $L_1$ 、 $L_2$ 、 $L_3$  三個燈泡及 A、B、C、D、E、F、G 等七個接點，今以短電線分別連接 AG、EG、CF，則下列選項中何者可代表它的電路圖？



- (A) (B) (C) (D)

14. 如圖所示，將 4 個完全相同的燈泡連接在一起，已知丁燈泡的電壓及電流，則下列燈泡中何者較亮？  
(A)甲燈泡 (B)乙燈泡  
(C)丙燈泡 (D)丁燈泡



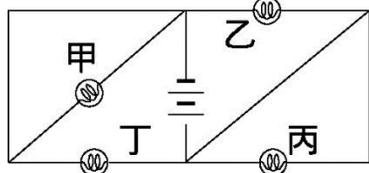
15. 承上題(14)，甲燈泡的電阻為多少歐姆？  
(A)1 (B)2 (C)3 (D)4
16. 承上題(14)，通過甲燈泡的電流為多少安培？  
(A)1 (B)2 (C)3 (D)4
17. 承上題(14)，此電路圖中電源總電壓為多少伏特？  
(A)2 (B)3 (C)4 (D)5

臺北市立三民國中 108 學年度第一學期九年級自然科第三次段考 理化 題目卷

範圍：理化 1~30 題，地科 31~50 題，每題 2 分。

班級： 座號： 姓名：

18. 附圖的電路中燈泡的規格均相同，請問拆除哪些燈泡後，不會改變原本電源輸出總電流的大小？



- (A)甲丁 (B)乙丙  
(C)乙丁 (D)甲丙

19. 安培計及伏特計在使用上有所差異，請問以下描述何者錯誤？

- (A)兩者使用前應先做歸零 (B)伏特計可單獨連接電池  
(C)安培計可單獨連接電池 (D)伏特計應與待測電並聯

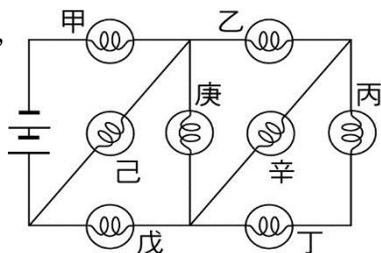
20. 一個電子的電量為  $1.6 \times 10^{-19}$  庫侖，若電路之某一截面每分鐘有  $1.5 \times 10^{21}$  個電子通過，則此電路之電流為多少安培？

- (A)1.5 安培 (B)1.6 安培 (C)4 安培 (D)24 安培

21. 科學定義上，下列關於電路中電荷流向的敘述，何者正確？

- (A)電子由電池正極經導線至電池負極  
(B)電池內部的電流方向是由負極至正極  
(C)電池內部的電子流方向是由負極至正極  
(D)電流由電池負極經導線至電池正極

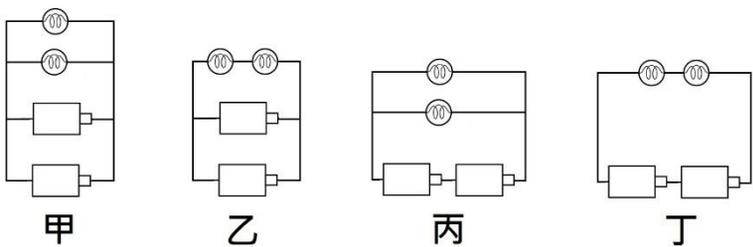
22. 有一電路如附圖所示，若每個燈泡規格均相同，請問下列選項中哪一個燈泡通過的電流最大？



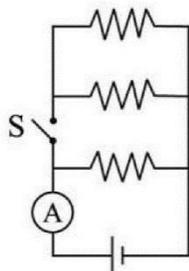
- (A)乙 (B)丙 (C)庚 (D)辛

23. 下圖中每個燈泡及電池規格條件均相同，請問下列哪一種連接方式，燈泡發光時間可以維持最久？

- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁



24. 電路裝置如附圖所示，通過安培計的電流為 1 A。若三個電阻器的電阻均為 5 歐姆，且均符合歐姆定律，導線、安培計及電池的電阻可忽略不計，則在接通開關 S 後，通過安培計的電流為多少安培？



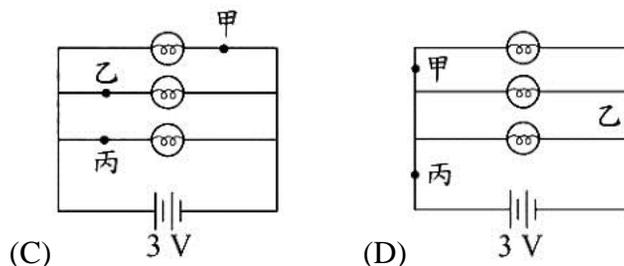
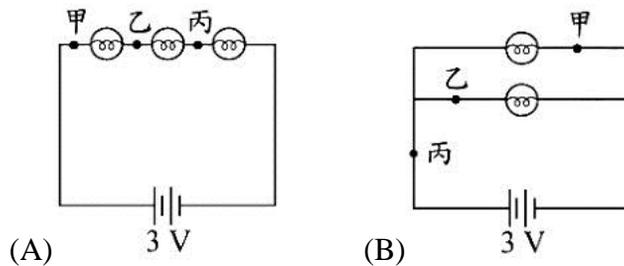
- (A)  $\frac{1}{3}$  (B)  $\frac{1}{2}$  (C)1 (D)3

25. 有一個符合歐姆定律的燈泡，接在 3 V 的電壓時，通過燈泡的電流為 1 A；若將此燈泡改接在 6 V 的電壓下，則燈泡的電阻會變成多少歐姆？

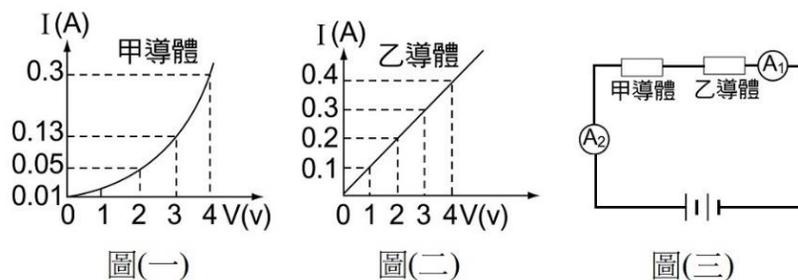
- (A)1 (B)3 (C)6 (D)9

26. 使用安培計測量通過某電路上甲、乙、丙三個不同位置的電流，其結果如附表所示。選項中各電路的燈泡規格都相同，則下列哪一個可能是所測量的電路？

位置	甲	乙	丙
電流 (A)	1	2	3



27. 附圖(一)、圖(二)為甲導體、乙導體的電流 I 對電壓 V 的關係圖，若將甲、乙接成圖(三)時，安培計 A<sub>1</sub> 的讀數恰為 0.3 A，若導線、安培計及電池的電阻均忽略不計，



則每個電池的電壓應為多少伏特？

- (A)3 (B)3.5 (C)4 (D)7

28. 將三個電阻比為 1 : 2 : 3 的電阻串聯後，接上 1.5 V 的電池形成通路，則流經三個電阻的電流比為何？

- (A)1 : 1 : 1 (B)1 : 2 : 3 (C)3 : 2 : 1 (D)6 : 3 : 22

29. 某導體兩端的電壓 16 V，在 1 分鐘內通過導體橫截面的電量是 240 庫侖，則此導體的電阻是多少歐姆？

- (A)4 (B)15 (C)16 (D)64

30. 定溫下，某段金屬導體符合歐姆定律，關於此段金屬導體的敘述下列何者正確？

- (A)金屬導體的電阻與兩端的電壓成正比  
(B)流經導體的電流與電阻的大小成反比  
(C)通過金屬導體的電流與兩端的電壓成正比  
(D)流經導體的電流愈大，電阻就愈小

請接續 地球科學 試題 31~50 題

換頁繼續作答

臺北市立三民國中 108 學年度第一學期九年級自然科第三次段考 理化 題目卷

範圍：理化 1~30 題，地科 31~50 題，每題 2 分。

班級：            座號：            姓名：

解答

1. B

2. A

3. A

4. A

5. C

6. B

7. B

8. C

9. D

10. D

11. B

12. D

13. C

14. A

15. A

16. C

17. D

18. D

19. C

20. C

21. B

22. C

23. B

24. D

25. B

26. D

27. B

28. A

29. A

30. C