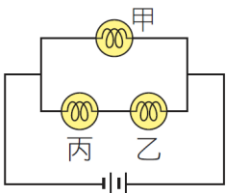
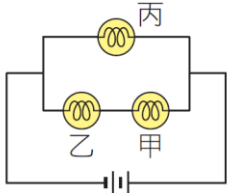
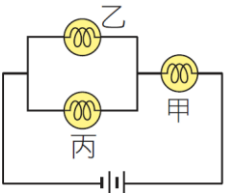
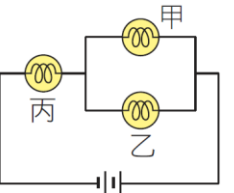
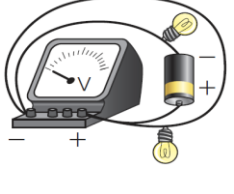
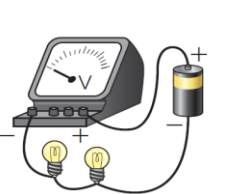
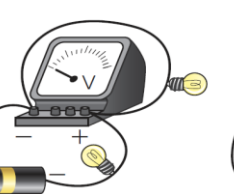
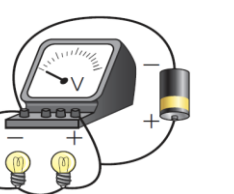
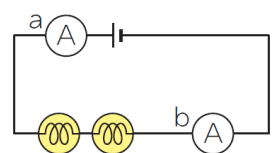
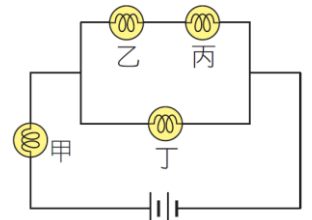


新北市立鷺江國民中學 109學年度 第1學期 9年級 理化科 第3次段考 題目卷

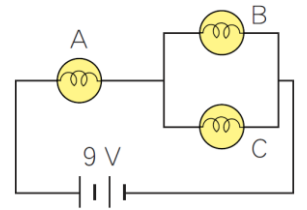
命題教師：葉香里 日期：1月19日 第2節 班級： 座號： 姓名：

選擇題 40題(每題 2.5分)

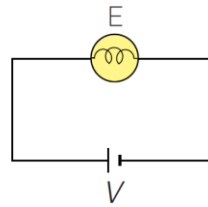
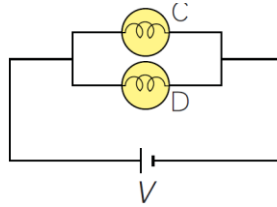
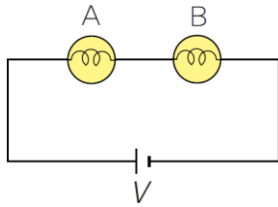
- () 1. 由核分裂與核融合反應所放出來的能量，都可以用來發電。下列有關此兩種反應的敘述，何者正確？
 (A)核能發電是利用核融合反應 (B)太陽的能量是來自於氫原子分裂所放出的核能
 (C)核分裂時可能會放射出 α 射線、 β 射線或 γ 射線 (D)核融合反應前後物質的總質量不變。
- () 2. 下列何者是非再生能源？
 (A)太陽能 (B)地熱能 (C)風力 (D)核能。
- () 3. 下列何種發電方式是目前已大量開發利用且技術最成熟的再生能源？
 (A)風力發電 (B)水力發電 (C)地熱發電 (D)太陽能發電。
- () 4. 目前已知二氧化碳是造成地球溫室效應的元兇，為降低二氧化碳在空氣中的含量，以下哪種方法不適當？
 (A)多種樹並維護森林 (B)尋找替代能源如太陽能
 (C)鼓勵製造和使用電動車 (D)多用塑膠袋來減少砍伐樹木。
- () 5. 一支與絲絹摩擦過後的玻璃棒與甲金屬球發生感應起電，另一支與毛皮摩擦過後的塑膠棒則與乙金屬球發生接觸起電，則下列敘述何者正確？
 (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、乙兩金屬球都帶正電 (D)甲、乙兩金屬球都帶負電。
- () 6. 用絲絹摩擦玻璃棒後，玻璃棒帶正電，則下列敘述何者正確？
 (A)帶正電的質子由絲絹轉移至玻璃棒 (B)帶正電的質子由玻璃棒轉移至絲絹
 (C)帶負電的電子由絲絹轉移至玻璃棒 (D)帶負電的電子由玻璃棒轉移至絲絹。
- () 7. 將甲、乙、丙三個燈泡連接成下列四種電路，若丙燈泡燒壞之後，哪一個電路只剩下甲燈泡會發光？
 (A)  (B)  (C)  (D) 
- () 8. 電路中甲、乙、丙、丁四個燈泡完全相同，流經其上的電流分別為 $I_{甲}$ 、 $I_{乙}$ 、 $I_{丙}$ 、 $I_{丁}$ ，則下列敘述何者正確？
 (A) $I_{乙} = I_{丁}$ (B) $I_{丙} = I_{丁}$
 (C) $I_{甲} = I_{乙} + I_{丙} + I_{丁}$ (D) $I_{甲} = I_{乙} + I_{丁}$ 。
- () 9. 右圖是兩個相同燈泡串聯後形成通路的電路圖，a、b皆為安培計，若安培計a的讀數為1安培，則安培計b的讀數為多少安培？
 (A)0.4 (B)0.5 (C)1 (D)1.5。
- () 10. 取一個乾電池與兩個燈泡串聯形成通路，欲測量其中一個燈泡兩端的電位差，請問下列哪種接法最合適？
 (A)  (B)  (C)  (D) 



- ()11. 取三個相同規格的燈泡，將B、C燈泡並聯後再和A燈泡串聯，並接上9伏特的電池，如右圖所示。若B燈泡測得的電壓為3伏特，則A燈泡的電壓應為多少伏特？
 (A)1.5 (B)3 (C)4.5 (D)6。



- ()12. 取5個規格相同的燈泡A、B、C、D、E，連接如下圖，則5個燈泡發亮的程度關係為何？



- (A)A=B=C=D=E (B)A>B>C>D>E
 (C)C=D>E>A=B (D)C=D=E>A=B。

- ()13. 下列哪一項是對電阻的最佳描述？

- (A)電阻就是電路中電子流速的快慢 (B)電阻就是電路中導體兩端電壓與電流的比值
 (C)電阻就是電路中燈泡明暗程度的表現 (D)電阻就是電路中燈泡冷熱程度的表現。

- ()14. 若金屬導線的溫度維持在某一固定溫度，則此金屬導線之電阻大小和下列何者無關？

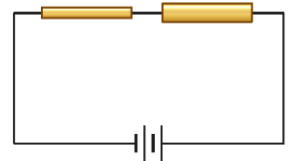
- (A)導線的材質 (B)導線的截面積 (C)導線所接的電壓 (D)導線的長短。

- ()15. 有甲、乙、丙三條同材料、同長度的導線，其截面積分別為 $4\text{mm} \times 2\text{mm}$ 、 $5\text{mm} \times 3\text{mm}$ 及 $4\text{mm} \times 3\text{mm}$ ，則甲、乙、丙三條導線電阻之大小關係為何？

- (A)甲>乙>丙 (B)甲>丙>乙 (C)乙>甲>丙 (D)丙>乙>甲。

- ()16. 將兩條長度相同、粗細不同的銅線，串聯在同一電路中，通電後，下列敘述何者有誤？

- (A)粗銅線的電阻比細銅線小 (B)粗銅線的電流比細銅線大
 (C)粗銅線兩端的電壓比細銅線小 (D)粗、細兩條銅線串聯後的總電阻，比單條的粗銅線大。

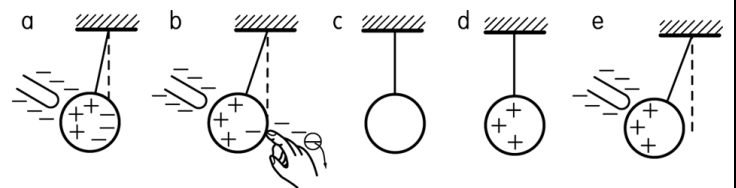


- ()17. 以絕緣線懸掛一細小的電中性導體，並以一帶電導體逐漸接近並接觸此導體，則在此過程中兩者之間有什麼現象？

- (A)排斥現象 (B)相吸現象
 (C)先排斥後相吸的現象 (D)先相吸後排斥的現象。

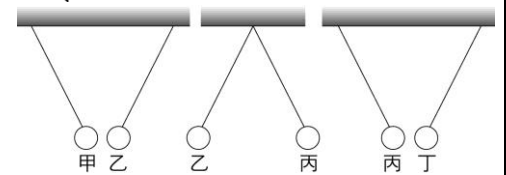
- ()18. 下圖為金屬球感應起電的實驗過程記錄，有關感應起電的先後順序為何？

- (A) c→a→b→e→d (B) d→a→b→c→e
 (C) c→e→b→a→d (D) e→a→c→b→d。



- ()19. 保麗龍球極易因摩擦起電而帶靜電，右圖為四個以絕緣細線懸吊的保麗龍球在靜電作用下的排列情形，若甲球帶正電，則關於乙、丙、丁三球之電性，下列敘述何者有誤？

- (A)乙球必帶負電 (B)丙球必帶負電 (C)丁球必帶正電 (D)丙、丁兩球不一定帶異性電。



- ()20. 甲、乙、丙、丁四個帶電的小油滴，今分別測量油滴上所帶的電量，已知有一個測量結果有誤，請問應為下列何者？（基本電荷電量 $e=1.6 \times 10^{-19}$ 庫侖）

- (A)甲， $+6.4 \times 10^{-19}$ 庫侖 (B)乙， -8.0×10^{-19} 庫侖 (C)丙， -4.0×10^{-19} 庫侖 (D)丁， $+1.6 \times 10^{-18}$ 庫侖。

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

- (A)1.5 (B)1.6 (C)4 (D)24。

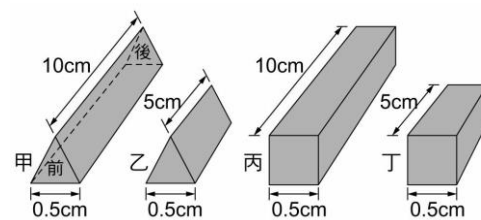
()22. 科學定義上，下列關於電路中電荷流向的敘述，何者正確？

- (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。

()23. 關於伏特計的接法與測量，下列敘述何者有誤？

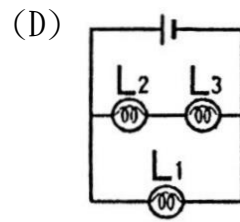
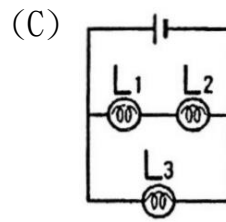
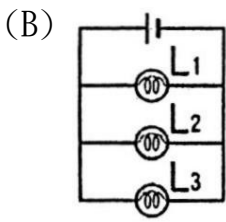
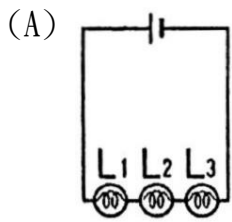
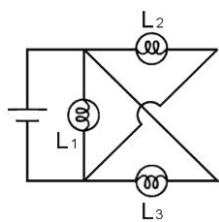
- (A)使用前須先歸零 (B)應由小到大改變測量範圍
(C)伏特計的正極要與電池的正極相接 (D)伏特計要跨接在待測電路的兩端。

()24. 四支相同材質的實心銅棒，截面分別為正三角形及正方形，銅棒各邊的邊長如下圖所示。已知正三角形的面積小於正方形的面積。若分別將這四支遵守歐姆定律的銅棒前後兩端接通電流，則下列各棒所測得的電阻值何者正確？

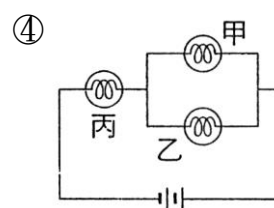
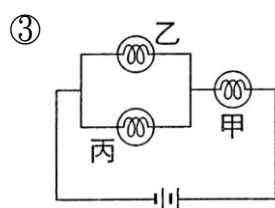
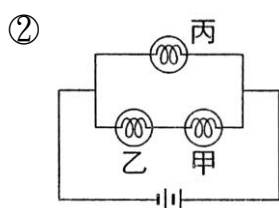
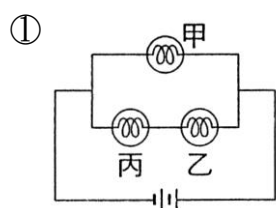


- (A)甲棒的電阻最大，乙棒的電阻最小 (B)甲棒的電阻最大，丁棒的電阻最小
(C)丙棒的電阻最大，乙棒的電阻最小 (D)丙棒的電阻最大，丁棒的電阻最小。

()25. L_1 、 L_2 、 L_3 三燈泡連接如下圖，這三個燈泡的接法與下列何項相同？

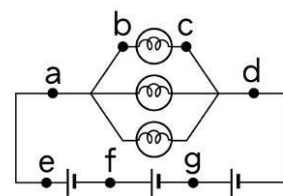


()26. 如下圖，將甲、乙、丙三個燈泡連接成下列四個電路，若取下甲燈泡後，電路中的乙、丙兩個燈泡仍然會發光的是哪些？ (A)①② (B)③④ (C)②③ (D)①④。



()27. 如右圖所示，電路中每個燈泡及電池皆相同，若圖中 ad 間的電壓為 4.5 伏特，試問下列何者正確？

- (A)bc 間的電壓為 1.5 伏特 (B)ef 間的電壓為 4.5 伏特
(C)ae 間的電壓為 4.5 伏特 (D)bd 間的電壓為 4.5 伏特。

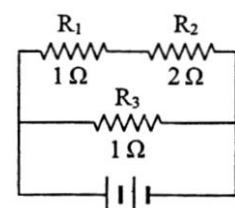


()28. 有一個符合歐姆定律的燈泡，接在 3V 的電壓時，通過燈泡的電流為 1A；若將此燈泡改接在 6V 的電壓下，則燈泡的電阻會變成多少歐姆？

- (A)1 (B)3 (C)6 (D)18。

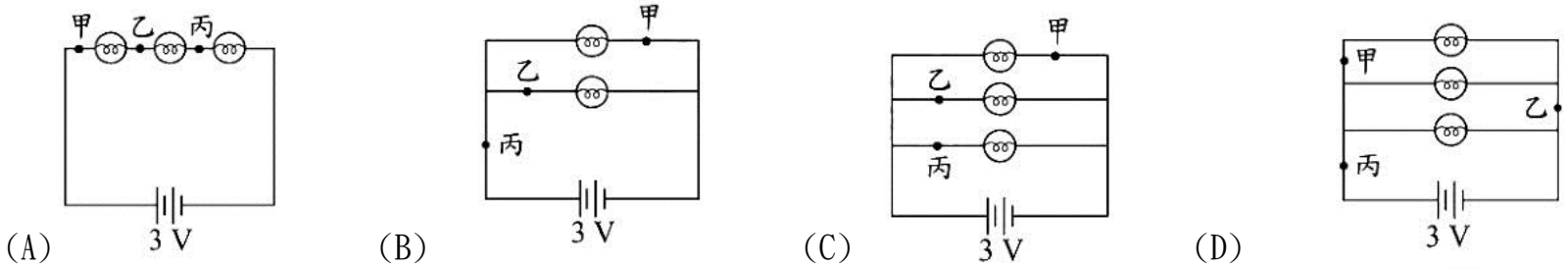
()29. 將 R_1 、 R_2 、 R_3 三個電阻與電池連接成如右圖的電路，已知每個電池電壓為 1.5V，則下列敘述何者正確？

- (A)通過電阻 R_1 的電流為 3A (B)電阻 R_2 兩端電壓為 2V
(C)通過電阻 R_3 的電流為 1A (D)通過電池的電流為 2A。



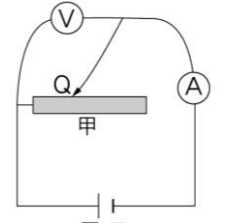
()30. 使用安培計測量通過某電路上甲、乙、丙三個不同位置的電流，其結果如附表所示。選項中各電路的燈泡規格都相同，則下列哪一個可能是所測量的電路？

位置	甲	乙	丙
電流 (A)	1	2	3



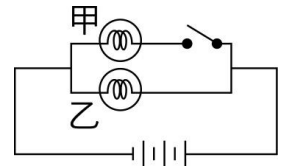
()31. 如右圖所示，當可變接頭 Q 漸漸由甲電阻的左端往右移動時，伏特計與安培計的讀數將有何變化？

- (A) ①不變，②變大 (B) ①不變，②變小
(C) ①變小，②變大 (D) ①變大，②變小。



()32. 如右圖所示，甲燈泡的電阻是乙燈泡的兩倍，在開關未接通前，通過乙燈泡的電流為 0.2 安培。開關接通後，總電流為多少安培？

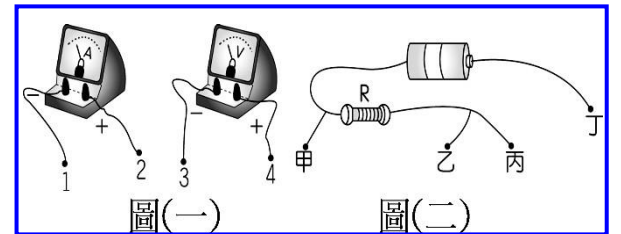
- (A) 0 (B) 0.1 (C) 0.2 (D) 0.3。



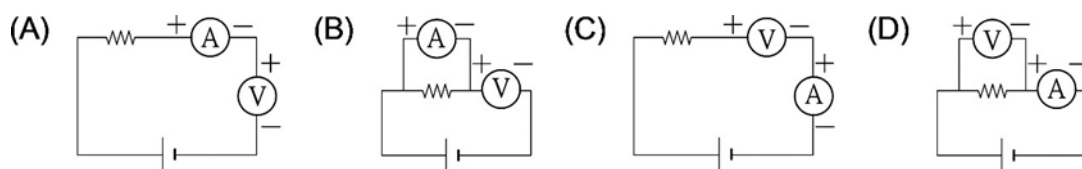
【題組】想利用一只安培計及一只伏特計來測定一未知電阻 R 的值，如圖，請回答 33~37 題：

()33. 圖(一)的 1、2、3、4 各接點與圖(二)中的甲、乙、丙、丁各點連接的順序為何？

- (A) 乙甲丁丙 (B) 丙丁甲乙 (C) 甲乙丙丁 (D) 丁丙乙甲。

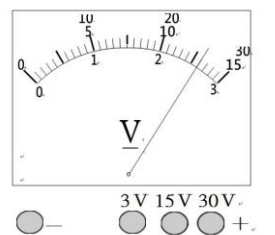


()34. 圖(二)連接完成後，其電路符號簡圖為下列何者？



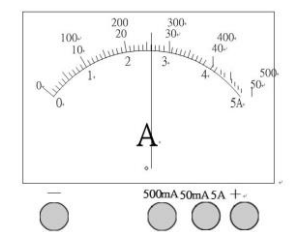
()35. 伏特計使用時，「+」端接在 3V 線柱上，板面如右圖，則圖中的正確讀數為若干？

- (A) 2.6V (B) 13V (C) 16V (D) 26V。



()36. 安培計使用時，「+」端接在 500mA 線柱上，板面如右圖所示，正確的讀數為若干？

- (A) 0.26A (B) 2.6A (C) 26A (D) 260A。



()37. 該電阻器電阻 R 大小為？(A) 5 (B) 10 (C) 20 (D) 50 歐姆。

【題組】如右圖所示，有甲、乙、丙三個截面積、長度均相同，但材質不同的電阻線，今將此三電阻線並聯於一電池上後，發現通過甲、乙、丙三電阻線的電流分別為 2A、3A、6A。請回答 38~40 題：

()38. 甲、乙、丙三電阻線的電壓分別為 $V_{甲}$ 、 $V_{乙}$ 、 $V_{丙}$ ，則 $V_{甲} : V_{乙} : V_{丙}$ 應為何？

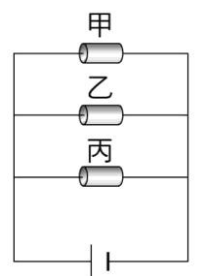
- (A) 1 : 2 : 3 (B) 1 : 4 : 9 (C) 3 : 2 : 1 (D) 1 : 1 : 1。

()39. 甲、乙、丙三電阻線的電阻比應為何？

- (A) 1 : 2 : 3 (B) 1 : 4 : 9 (C) 3 : 2 : 1 (D) 6 : 3 : 2。

()40. 改將甲、乙、丙三電阻線串聯後接於一電源，三電阻線的電壓分別為 $V_{甲}$ 、 $V_{乙}$ 、 $V_{丙}$ ，則 $V_{甲} : V_{乙} : V_{丙}$ 應為何？

- (A) 1 : 2 : 3 (B) 1 : 4 : 9 (C) 3 : 2 : 1 (D) 6 : 3 : 2。



本試題卷結束