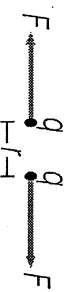
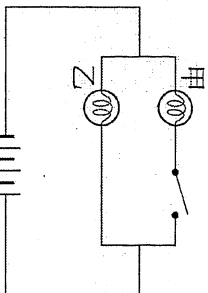
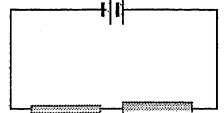
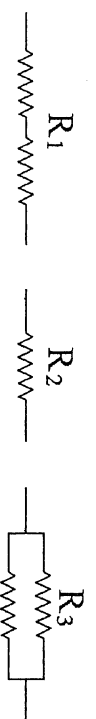


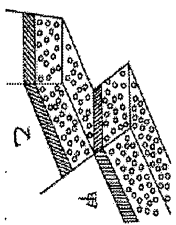
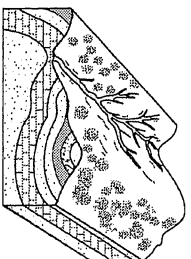
一、選擇題 50 分(25 題 *2 分)

- 下列敘述，何者與靜電現象無關？ (A) 撕開免洗筷包裝，易吸附於竹筷上 (B) 教室電風扇扇葉上吸附許多灰塵 (C) 潮溼的手拔插頭，容易觸電 (D) 脫毛衣時，聽見劈啪聲。
- 避免雷擊的方法，下列敘述何者錯誤？ (A) 空曠地區不要在大樹下躲雨 (B) 應盡快撐傘，可以將雷擋住 (C) 游泳的人，立刻離開水中 (D) 不要在室外拿手機打電話。
- 帶電粒子所攜帶的電量，不可能為下列何者？
(A) $+1.6 \times 10^{-20}$ 庫侖 (B) -3.2×10^{-19} 庫侖
(C) $+1$ 庫侖 (D) $+6.4 \times 10^{-18}$ 庫侖
- 下列敘述何者錯誤？ (A) 接觸起電後，帶電體與被感應物體間所帶電性相同 (B) 感應起電後，帶電體的電量不變 (C) 接觸起電後，帶電體的電量減少 (D) 帶電體不經接觸，而使其他物體內正、負電分離的現象，稱為感應起電。
- 有關導體與絕緣體的敘述，何者正確？ (A) 絕緣體可用感應起電方式帶電 (B) 絕緣體容易讓電子在原子間自由移動 (C) 導體適合用接觸起電方式使其帶電 (D) 導體電阻小，能讓質子在原子間自由移動。
- 如附圖所示，若距離增加為 $2r$ ，且其中一個電荷的電量變為 $4q$ ，兩者間靜電力大小將變為多少倍 F ？ (A) 1 (B) 4 (C) $1/2$ (D) $1/4$ 。

- 右圖電路中，甲的電阻是乙的一半，在開關未接通前，通過乙燈泡的電流為 2 安培。開關接通後，通過甲燈泡的電流為多少安培？ (A) 1 (B) 3 (C) 4 (D) 6。

- 呈上題，開關接通後，乙燈泡亮度會如何改變？ (A) 變亮 (B) 變暗 (C) 不變。
- 將兩條長度相同、粗細不同的銅線，串聯通電後，下列敘述何者正確？ (A) 粗銅線的電阻大 (B) 細銅線的電流小 (C) 粗銅線兩端的電壓小 (D) 串聯後的總電阻，比單條粗銅線小。

- 電路上有一條鎢絲，當兩端電位差為 4 伏特時，測得電阻為 2 歐姆，若將電位差調整為 8 伏特時，其電阻為多少歐姆？ (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 6。
- 有甲、乙、丙三條同材料、同長度的導線，其截面積分別為 $8 \text{ mm} \times 3 \text{ mm}$ 、 $5 \text{ mm} \times 5 \text{ mm}$ 及 $8 \text{ mm} \times 5 \text{ mm}$ ，則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。
- 若 R_1 電阻是由兩個 R_2 電阻串聯而成， R_3 電阻是由兩個 R_2 電阻並聯而成，如下圖所示。


則下列關係何者正確？

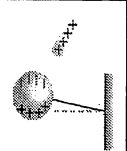
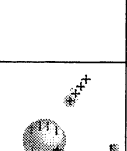
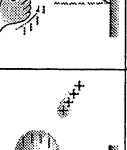
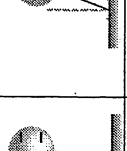
- (A) $R_3 > R_1$ (B) $4R_1 = R_3$ (C) $R_3 > R_2$ (D) $R_1 = 2R_2$

1.

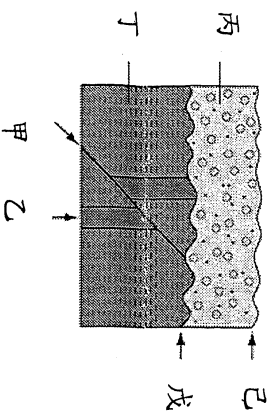
- 若金屬導線的溫度維持在某一固定溫度，則此金屬導線之電阻大小和下列何者無關？ (A) 導線的材質 (B) 導線的截面積 (C) 導線所接的電壓 (D) 導線的長短。
- 海溝下方的地函熱對流方向應為？ (A) 下降 (B) 上升 (C) 不一定
- 下列哪一學說可解釋火山、地震、巨大褶皺山脈等的形成？ (A) 海底擴張學說 (B) 大陸飄移學說 (C) 板塊構造學說。
- 韋格納提出哪兩個陸塊的海岸線可以拼合？ (A) 南美洲和北美洲 (B) 非洲和澳洲 (C) 南美洲和非洲 (D) 南美洲和澳洲。
- (甲) 褶皺山脈；(乙) 中洋脊；(丙) 裂谷；(丁) 海溝；(戊) 正斷層；哪些地形構造易出現在張裂性板塊邊界？ (A) (甲)(乙)(戊) (B) (丙)(丁) (C) (甲)(丁) (D) (乙)(丙)(戊)。
- 大陸漂移動力來源為下列何者？ (A) 火山噴發的力量 (B) 地函內熱對流的力量 (C) 太陽和月球的引力 (D) 地球內部引力。
- 如附圖，甲乙為斷裂後所形成之斷塊，下列敘述何者錯誤？ (A) 乙對甲作相對向下運動 (B) 乙為下盤 (C) 此斷層是由張力造成 (D) 若一河流上游在甲之上，則在此處易形成瀑布。

- 有關地震的敘述，下列何者錯誤？ (A) 規模愈大的地震，發生次數愈少 (B) 震源是指震央垂直投影到地表最短距離的位置 (C) 目前可正確預報地震何時發生 (D) 地震強度越大即地震規模也越大。
- 如右圖，河谷所在處為何種地質構造？ (A) 背斜 (B) 向斜 (C) 斷層
- 有關中洋脊的各項敘述，下列何者錯誤？ (A) 中洋脊是地殼上最長的山脈 (B) 太平洋、印度洋、大西洋皆有中洋脊 (C) 中洋脊的位置在洋底中央 (D) 海底火山大多位於中洋脊。

- 中生代的標準化石是？ (A) 三葉蟲 (B) 恐龍 (C) 始祖鳥 (D) 哺乳類。
- 臺灣地區地貌多樣，地形變化大，造成此現象的原因，下列敘述何者錯誤？ (A) 降雨量大且集中 (B) 板塊推擠造成地勢陡峭 (C) 溫度常在 0°C 上下變化 (D) 風化侵蝕等作用劇烈進行。
- 澎湖地區最主要的地質景觀為具柱狀節理的岩石；此岩石屬於何種岩類？ (A) 變質岩 (B) 沉積岩 (C) 火成岩

二、填充 20 分 (10 格 *2 分)

1. 步驟 1，當帶電體靠近而使導體內正、負電荷分離的現象，稱為 (1) 靜電感應，步驟 2 稱為接地，其電路符號為 (2) 接地符號，此種讓金屬球帶電的方式稱為 (3) 接觸起電。

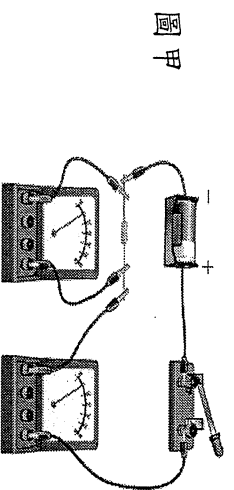
步驟1	步驟2	步驟3	步驟4
			
金屬球、負電分離	手輕觸球	移走手指	移走玻璃棒

2. 一基本電荷的帶電量大為 (4) 庫倫
3. 一通電導線，其截面在 25 秒內有 2.5×10^8 個電子通過，則電流大小為多少安培？ (5) 0.025
4. 臺灣島是歐亞板塊和 (6) 太平洋板塊 互相推擠隆起而形成， (7) 海溝 即是兩板塊交界的一部分。
5. 兩板塊迎面互相推擠時，若交界處一邊是大陸地殼，另一邊是海洋地殼，則會在交界處的海底易形成 (8) 海溝，而在大陸側易形成 (9) 山脈。
6. 地層剖面圖中，丙、丁分別為不同的沉積岩層，甲為斷層，乙為岩脈，戊、己為兩個不同時期的侵蝕面。上述地質事件發生的先後順序為： (10) 甲、乙、丙、丁、戊、己



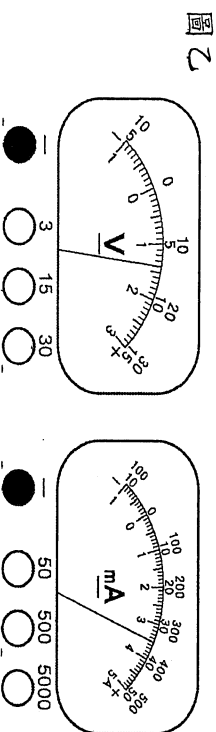
三、題組 30 分 (15 格 *2 分)

1. 新一以下圖之電路測量電阻大小，他測量電阻兩端的電壓，及流經電阻的電流，按下開關後，其讀數如下圖，



圖甲

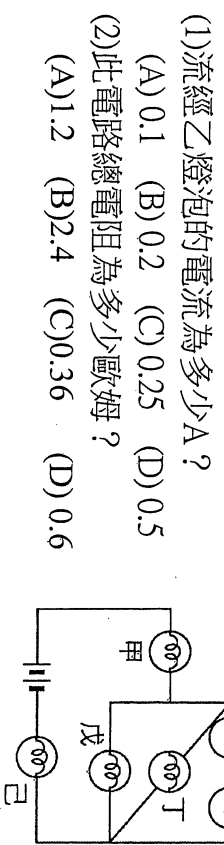
X Y



圖乙

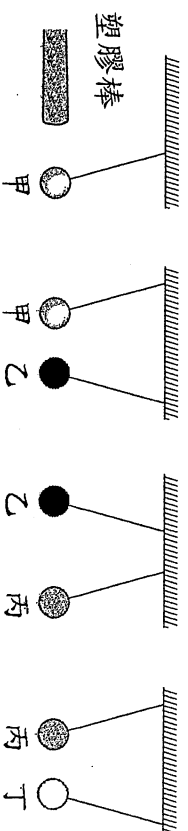
- (1) 圖甲中的 X 為哪種測量儀器 電壓表？在使用上應與待測電路 並聯。
- (2) 若 X 接 30 檔位，則電阻兩端的電壓為 15 伏特。
- (3) 若 Y 接 500 檔位，則流經電阻的電流為 0.25 安培。
- (4) 該電阻的電阻值為 60 歐姆。

2. 如右圖電路，一個乾電池為 1.5V，若流經甲燈泡電流為 1.25A，則：



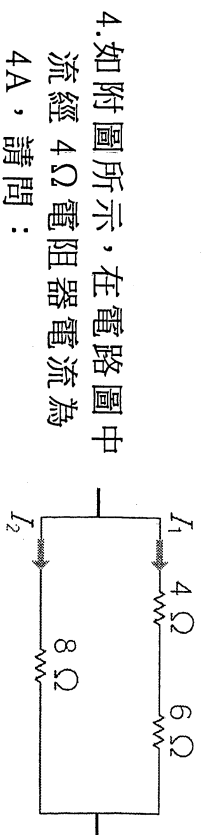
- (1) 流經乙燈泡的電流為多少 A？
(A) 0.1 (B) 0.2 (C) 0.25 (D) 0.5
- (2) 此電路總電阻為多少歐姆？
(A) 1.2 (B) 2.4 (C) 0.36 (D) 0.6

3. 黑子想了解甲乙丙丁四個輕質金屬小球是否帶電及其電性，他以毛皮摩擦過的塑膠棒(帶負電)檢驗，過程如下圖所示：



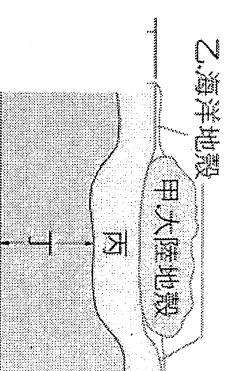
- (1) 有關塑膠棒摩擦後所帶的電性，下列敘述何者正確？
(A) 電子由毛皮轉移至塑膠棒 (B) 電子由塑膠棒轉移至毛皮 (C) 質子由毛皮轉移至塑膠棒 (D) 質子由塑膠棒轉移至毛皮。

- (2) 有關小球的帶電情形，下列推論何者正確？ (A) 丙球帶負電 (B) 乙球帶正電或不帶電 (C) 甲球帶負電 (D) 丁球帶負或不帶電



4. 如附圖所示，在電路圖中流經 4 Ω 電阻器電流為 4A，請問：
- (1) 6 Ω 電阻器兩端之電壓為多少伏特？
(A) 1 (B) 4 (C) 12 (D) 24
- (2) 流經 8 Ω 電阻器兩端之電流為多少安培？
(A) 2 (B) 3.2 (C) 5 (D) 12
- (3) 總電阻為多少歐姆？
(A) 2.8 (B) 40/9 (C) 20/3 (D) 18

5. 右圖為固體地球內部的部分結構



- (1) 「板塊」是指地球中的哪一個部分？(A) 地殼 (B) 地函 (C) 岩石圈 (D) 軟流圈。
- (2) 下列敘述何者錯誤？ (A) 丁層的可塑性比丙層大 (B) 丙、丁都位於地函中 (C) 海洋地殼與大陸地殼合稱為岩石圈 (D) 此圖是分析地震波波速變化推論得知。
- (3) 有關甲地殼與乙地殼之敘述，下列何者正確？
(A) 甲地殼厚度較小 (B) 甲地殼主要是安山岩
(C) 乙地殼密度較小 (D) 乙地殼主要是玄武岩。

一、選擇題 50 分 (25 題 *2 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	B	A	D	C	A	C	C	C	A
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	D	C	A	C	C	D	B	C	B
21	22	23	24	25					
A	C	B	C	C					

二、填充題 20 分 (10 格 *2 分)

1	2	3	4	5
靜電感應	$\frac{1}{\epsilon}$	感應起電	1.6×10^{-19}	0.016
6	7	8	9	10
菲律賓海	花東縱谷	海溝	山脈	丁乙甲戌丙己

三、題組 30 分 (15 題 *2 分)

1(1)-1	1(1)-2	1(2)	1(3)	1(4)	2(1)	2(2)	3(1)	3(2)
伏特計	並聯	14	0.35	40	C	B	A	B
4(1)	4(2)	4(3)	5(1)	5(2)	5(3)			
D	C	B	C	C	D			