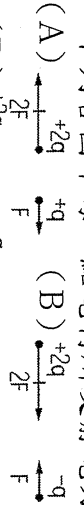
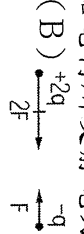
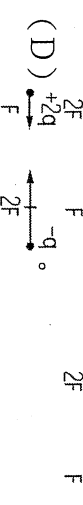
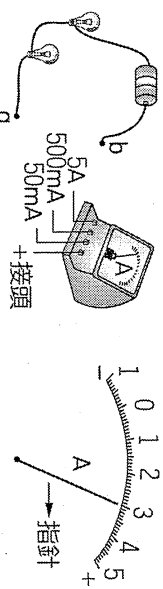


一、選擇題(每題 2 分共 80 分)

請將答案依序寫在第三頁的答題區中

1. 我們說某物體是電中性，是因該物體內電荷如何分佈？
(A) 不帶任何電荷 (B) 正電荷和負電荷一樣多 (C) 正電荷比負電荷多 (D) 正電荷比負電荷少。
2. 假若每個基本電荷的電量 e 為 1.6×10^{-19} 庫侖，下列何者不可能是帶電體所帶的電量？(A) 1 庫侖 (B) 1.6×10^{-18} 庫侖 (C) 3.2×10^{-19} 庫侖 (D) 4×10^{-19} 庫侖。
3. 兩帶電體之間的靜電力大小會受哪些因素影響？(甲) 兩帶電體之間的距離；(乙) 兩帶電體所帶電荷的種類；(丙) 兩帶電體的帶電量；(丁) 兩帶電體的質量。(A) 甲、丙 (B) 甲、乙 (C) 乙、丙 (D) 甲、乙、丁。
4. 兩電量均為 $+q$ 的固定點電荷相距 r ，其間庫侖靜電力大小為 F 。當距離不變時，下列各圖中每一點電荷所受靜電力之圖何者正確？
(A) 
(B) 
(C) 
(D) 
5. 兩完全相同的金屬小球，分別帶 $+2Q$ 及 $-4Q$ 的電量，若不考慮靜電感應，當兩球相距 R 時，彼此間之吸引力為 F ，今將兩球接觸，兩球正負電中和後電量均分，再分開 $2R$ 的距離，則兩球間的作用力變為多少？
(A) $\frac{F}{8}$ (B) $\frac{F}{16}$ (C) $\frac{F}{32}$ (D) $\frac{F}{64}$ 。

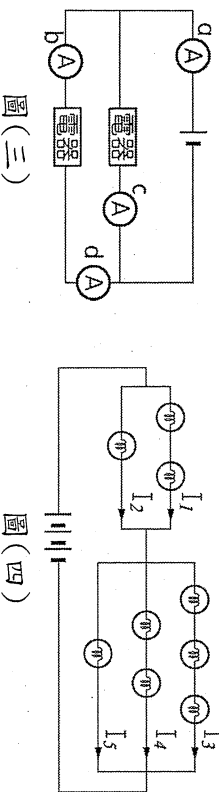


圖(一)

圖(二)

- (A) 3 mA (B) 30 mA (C) 300 mA (D) 3 A。
7. 有關於電路中電流的敘述，下列何者正確？(A) 串聯的電路中各處的電流相等 (B) 並聯的電路中，分支的電流和等於總電流 (C) 同一燈泡時，若電流變大，則亮度也變大 (D) 以上都正確。

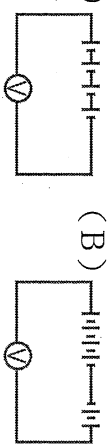
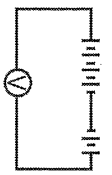
8. 修明想測量附圖裝置的總電流，應將安培計接於下圖(三)中哪個位置才正確？(A) a (B) b (C) c (D) d。

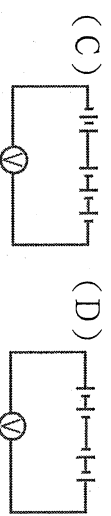


圖(三)

圖(四)

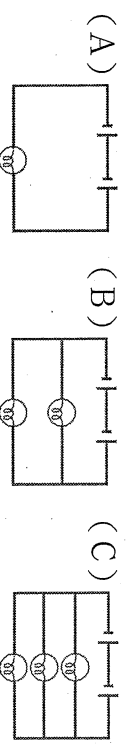
9. 上圖(四)的電路中， $I_1=22A$ ， $I_2=44A$ ， $I_3=12A$ ， $I_4=18A$ ，則下列何者正確？(A) 總電流為 44A (B) 總電流為 60A (C) $I_5=30A$ (D) $I_5=36A$ 。

10. 下列電路中，所有的乾電池均相同，則哪一組電路的電壓最高？(A)  (B) 



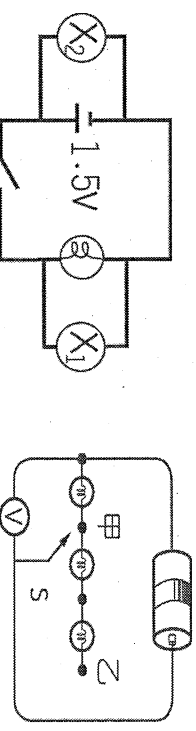
11. 下列有關伏特計的使用，何種做法是不正確的？(A) 使用前先調整歸零鈕使指針歸零 (B) 伏特計應跨接電池或燈泡的兩端 (C) 伏特計的正極端子應與電池的負極相接 (D) 選擇適當讀數範圍的伏特計。

12. 如果每一個電池都一樣，每一個燈泡也都一樣，則下列的電路中，哪一個圖的接法，個別燈泡亮度最大？



(D) 都一样。

13. 有關下圖(五)電路的敘述，何者錯誤？(X_1 及 X_2 皆為電路中的測量儀器) (A) 若電路成通路時， X_1 及 X_2 測得的數值皆為 1.5 V (B) 若電路成斷路時， $X_2=0$ (C) 若電路成斷路時， $X_1=0$ (D) X_1 、 X_2 都是伏特計。



圖(五)

圖(六)

14. 一電池和三個相同的燈泡與伏特計連接成一電路，如上圖(六)所示，當接頭 S 接在乙點時，伏特計讀數為 1.5 伏特，若接頭 S 移至甲點時，伏特計讀數為多少伏特？(A) 0 伏特 (B) 0.5 伏特 (C) 1 伏特 (D) 1.5 伏特。

15. 電阻的實用單位為歐姆，其關係相當於下列何者？
(A) 焦耳/秒 (B) 焦耳/庫侖 (C) 伏特/庫侖 (D) 伏特/安培。

16. 阿良做歐姆定律的實驗，其結果如下圖(七)所示，則下列敘述何者正確？(A) 對同一電阻而言，電壓增加電流亦增加 (B) 兩電阻大小為 $甲 < 乙$ (C) 電壓相同時，電阻愈大者電流愈大 (D) 電流相同時，電阻愈大者電壓愈小。

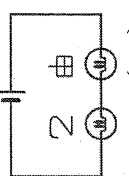


圖(七)

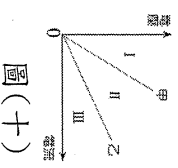
圖(八)

17. 如上圖(八)，由鎢絲所製成的粗細、長短不一的電阻線甲、乙、丙，則三個電阻的大小順序為何？
(A) 甲 $>$ 乙 $>$ 丙 (B) 丙 $>$ 乙 $>$ 甲 (C) 丙 $>$ 乙 = 甲 (D) 甲 = 乙 $>$ 丙。

18. 如下圖(九)所示的電路中，甲、乙兩燈泡完全相同。已知流經甲燈泡的電流為 4 A，若拿掉乙燈泡只接甲燈泡(電路仍為通路)，則流經甲燈泡的電流為何？(A) 4 A (B) 8 A (C) 2 A (D) 沒有電流通過。



圖(九)

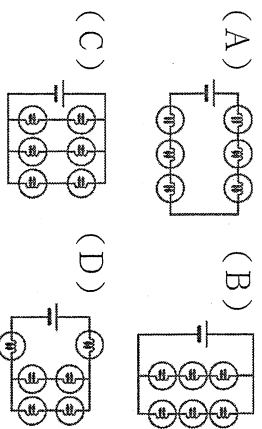


圖(十)

19. 小英做歐姆定律實驗，發現甲、乙兩條不同材質的金屬線，其電壓及電流的關係如上圖(十)，試問若將兩條金屬線串聯後，再測量其電壓與電流關係，關係線應落在上圖(十)中的哪一區？(A) I 區 (B) II 區 (C) III 區 (D) 與甲金屬線圖形重合。

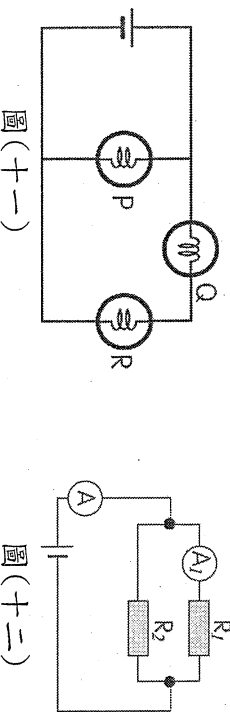
20. 家中無論連接多少家用電器，每個電器的使用電壓都不變(110 伏特)，這是因為家用電器的連接都採用下列何種連接方式？(A) 串聯 (B) 並聯 (C) 串聯後再並聯 (D) 並聯後再串聯。

21. 有 6 個相同燈泡及 1 個 6 V 的電池，若每個燈泡須接在 3 V 的電壓下才能正常發光，下列接法何者正確？



22. 一條延長線上的插座插接了四種家用電器，已知流經四種電器的電流大小分別為 4 安培、2 安培、1 安培、5 安培，則流過延長線的電流為多少安培？(A) 1 (B) 5 (C) 12 (D) 24。

23. 規格相同的 P、Q、R 三燈泡，連接如下圖(十一)，請問流過三燈泡之電流大小關係為何者？(A) $P > Q > R$ (B) $P > Q = R$ (C) $P = Q > R$ (D) $P = Q < R$ 。

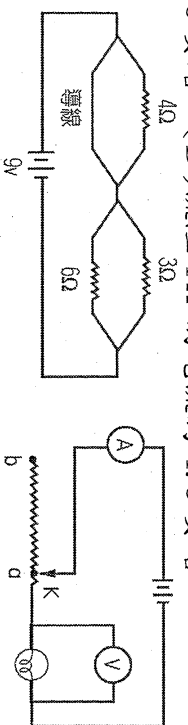


圖(十一)

圖(十二)

24. 如上圖(十二)的電路，當通路時，電阻 $R_1 = 3\Omega$ 、 $R_2 = 6\Omega$ ，安培計 A_1 的讀數為 1.2 A，則安培計 A 的讀數為何？(A) 0.6 A (B) 1.2 A (C) 1.8 A (D) 2.4 A。

25. 如下圖(十三)所示，在 4Ω 電阻絲兩端以導線連接後，下列敘述何者錯誤？(A) 流經 6Ω 的電流為 1.5 安培 (B) 流經電池的電流為 4.5 安培 (C) 流經 3Ω 的電流為 3 安培 (D) 流經 4Ω 的電流為 4.5 安培。



圖(十三)

圖(十四)

26. 如圖(十四)所示的電路中，當可變式電阻中的滑鍵 K 由 a 向 b 逐漸移動時，下列敘述哪些正確？(甲)電燈泡的亮度變暗；(乙)伏特計的讀數漸小；(丙)安培計的讀數漸大；(丁)電燈泡的亮度更亮 (A) 甲乙 (B) 甲丁 (C) 乙丙 (D) 甲乙丙丁。
27. 所謂地震強度的意義為何？(A) 地震釋放能量的多寡 (B) 地震造成的震動程度 (C) 感受到地震的範圍大小 (D) 震源的深度。

28. 岩層受壓力或張力作用而斷裂，且發生了錯動所形成的地質構造稱為下列何者？(A) 褶皺 (B) 裂谷 (C) 隆起 (D) 斷層。

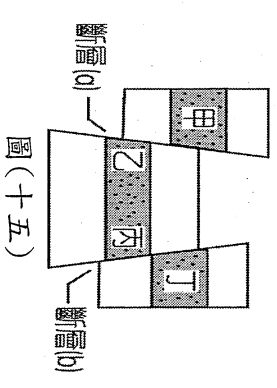
29. 在同一次地震中，下列敘述何者正確？(A) 震央與震源應在同一點上 (B) 不同地點所測地震強度一樣 (C) 不同地點所測地震規模應一樣 (D) 不同測站所接收到的地震波同時到達。

30. 將電阻值比為 3:1:4:2 的四條電阻線並聯後，再並聯電池通電，則流經每條電阻線的電流比為何？(A) 3:1:4:2 (B) 2:4:1:3 (C) 4:12:3:6 (D) 1:1:1:1。

31. 下表(一)為臺灣島某次地震的記錄摘要表，試問下列敘述何者正確？(A) 此次震源已深達地核 (B) 在彰化市測得的地震規模為 4 (C) 此地震的震央可能在臺東 (D) 金門的震度可能為 6 級。

地震記錄摘要表			
地震深度：27.6公里			
芮氏規模：6.5			
各地最大震度：			
臺東縣成功	5級	新北市五分山	3級
臺中市德基	4級	新竹縣竹北	3級
南投縣合歡山	4級	高雄巒竹	3級
彰化縣員林	4級	屏東縣三地門	3級
雲林縣草嶺	4級	臺南市	3級
彰化市	4級	宜蘭市	3級

表(一)

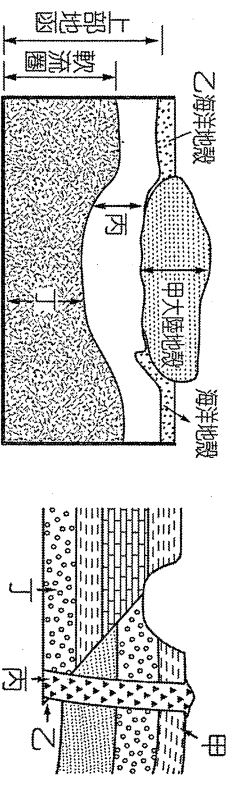


圖(十五)

32. 有關上圖(十五)的結構，下列敘述何者正確？(A) 斷層 a 為正斷層，斷層 b 為逆斷層 (B) 斷層 a 為逆斷層，斷層 b 為正斷層 (C) 斷層 a、b 皆為正斷層 (D) 斷層 a、b 皆為逆斷層。

33. 超聲波探測發現下列哪一種海底地形之後，建立了海底擴張學說的基礎？(A) 海底平原 (B) 海底珊瑚礁 (C) 中洋脊 (D) 大陸棚。

34. 如下圖(十六)表示地表的構造示意圖，則岩石圈包含了下圖中的哪些部分？(A) 甲、乙、丙、丁皆包括 (B) 僅甲、乙、丙 (C) 僅甲、乙 (D) 僅丙。



圖(十六)

圖(十七)

35. 依據上圖(十七)中的地層剖面，甲表頁岩堆積，乙表斷層發生，丙表岩漿侵入，丁表礫岩堆積，其發生先後次序，由先而後依序為何？(A) 甲乙丙丁 (B) 甲乙丁丙 (C) 丁乙甲丙 (D) 丁甲乙丙。
36. 下列何者不是板塊邊界因內營力的作用所產生的現象？(A) 地震活動頻繁 (B) 產生變質岩 (C) 河流分布密集 (D) 火山活動旺盛。

37. (甲)變質作用；(乙)褶皺作用；(丙)斷層作用，以上的地質作用會在聚合性板塊邊界發生的有哪些？(A) 甲、乙、丙三種 (B) 只有甲、乙兩種 (C) 只有乙 (D) 只有丙。

38. 地質年代的劃分，其主要的依據為何？ (A) 岩石 (B) 化石 (C) 地殼結構 (D) 地層。

39. 臺灣的哪一個地區位於歐亞板塊和菲律賓海板塊的交界處？ (A) 玉山山脈 (B) 中央山脈 (C) 海岸山脈 (D) 花東縱谷。

40. 有關臺灣發生的地震與斷層之敘述，下列何者正確？
(A) 臺灣的斷層多以逆斷層為主 (B) 臺灣斷層的走向多為東西向 (C) 臺灣的地震只發生在北部 (D) 由於科技的進步，目前地震的發生已能準確預測。

二、填充題(每格 1 分，共 20 分)

1. 歐姆定律是在闡述電學電壓及電阻間的關係，請寫出歐姆定律的公式①，遵守此一定律的導體稱為②。
2. 地震時，岩層發生錯動的地點稱為③，向上垂直投影到地表的位置稱為④，前述兩者之間的距離被稱為⑤。
3. 地震時，⑥用來描述地震釋出能量的多寡；震度則用來描述震動的激烈程度，共分⑦級，沒有小數點。
4. 若地層中出現恐龍化石，則可推估該地層生成於⑧代；若出現長毛象化石則可推估該地層生成於⑨代。
5. 地球內部的分層構造，若由密度最大到密度最小排列依序為⑩、⑪、⑫。
6. 冰島具有豐富的地熱資源及火山景觀，且越靠近冰島中央地層越年輕，因此冰島應屬於⑬板塊邊界。
7. 使用安培計測電流需與待測電路⑭聯，使用伏特計測電壓需與待測電路⑮聯。
8. 岩層受力斷裂後若發生錯動，依照其相對移動情形可分成正斷層、逆斷層、⑯斷層三種。
9. 將毛皮與塑膠尺互相摩擦後，毛皮以及塑膠尺皆會帶有靜電，此種現象稱為⑰。主要是因為哪種粒子在兩者之間轉移⑱。
10. 利用帶負電的物體靠近導體，進行感應起電步驟後可使導體帶⑲電。(填正或負)
11. 有甲乙丙三顆金屬球，以絕緣塑膠繩綁住後兩兩成對互相靠近但不碰觸，甲乙靠近會互相吸引，乙丙靠近會互相排斥，則哪一球最可能不帶電⑳。

答題區 (請記得填寫上方班級座號姓名)

一、選擇題(每題 2 分，共 80 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

二、填充題(每格 1 分，共 20 分)

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20

二、填充題

1. 歐姆定律是在闡述電學電壓及電阻間的關係，請寫出歐姆定律的公式__①__，遵守此一定律的導體稱為__②__。
2. 地震時，岩層發生錯動的地點稱為__③__，向上垂直投影到地表的位置稱為__④__，前述兩者之間的距離被稱為__⑤__。
3. 地震時，__⑥__用來描述地震釋出能量的多寡；震度則用來描述震動的激烈程度，共分__⑦__級，沒有小數點。
4. 若地層中出現恐龍化石，則可推估該地層生成於__⑧__代；若出現長毛象化石則可推估該地層生成於__⑨__代。
5. 地球內部的分層構造，若由密度最大到密度最小排列依序為__⑩__、__⑪__、__⑫__。
6. 冰島具有豐富的地熱資源及火山景觀，且越靠近冰島中央地層越年輕，因此冰島應屬於__⑬__板塊邊界。
7. 使用安培計測電流需與待測電路__⑭__聯，使用伏特計測電壓需與待測電路__⑮__聯。
8. 岩層受力斷裂後若發生錯動，依照其相對移動情形可分成正斷層、逆斷層、__⑯__斷層三種。
9. 將毛皮與塑膠尺互相摩擦後，毛皮以及塑膠尺皆會帶有靜電，此種現象稱為__⑰__。主要是因為哪種粒子在兩者之間轉移__⑱__。
10. 利用帶負電的物體靠近導體，進行感應起電步驟後可使導體帶__⑲__電。(填答正或負)
11. 有甲乙丙三顆金屬球，以絕緣塑膠繩綁住後兩兩成對互相靠近但不碰觸，甲乙靠近會互相吸引，乙丙靠近會互相排斥，則哪一球最可能不帶電__⑳__。

答題區 (請記得填寫上方班級座號姓名)

一、選擇題(每題 2 分，共 80 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	D	A	C	C	B	D	A	D	A
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	D	B	D	D	A	B	B	A	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	C	B	C	D	A	B	D	C	C
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	D	C	B	D	C	A	B	D	A

二、填充題(每格 1 分，共 20 分)

1	2	3	4
$\frac{V}{I} = R$	歐姆導體	震源	震央
5	6	7	8
震源深度	地震規模	8	中生
9	10	11	12
新生	地核	地函	地殼
13	14	15	16
張裂性	串	逆	平移
17	18	19	20
摩擦起電	電子	正	甲

※第一格 $V=IR$ 亦可

※第二格 歐姆(式)導體