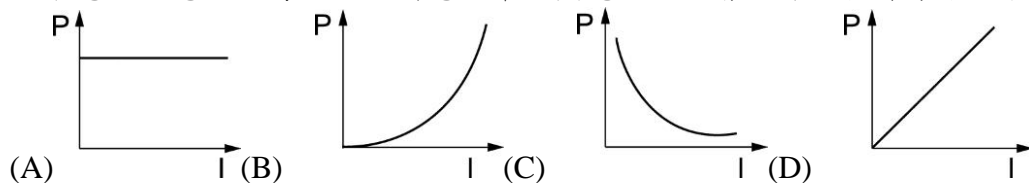


一、單選題：

- () 1. 如果電鍋的電壓保持一定，則電功率 P 與電流 I 的關係圖，下列何者正確？



- () 2. 1 度的電能可以使 100W 的燈泡發光多少小時？

(A)100 (B)10 (C)1 (D)0.1

- () 3. 一臺標示 110V、600W 的吸塵器，接上 110V 的交流電源，連續使用 30 分鐘，則吸塵器消耗電能多少度？

(A)300 (B)600×60×30 (C)18 (D)0.3

- () 4. 關於家庭用電的敘述，下列何者錯誤？

(A)電源屬於交流電 (B)三孔插座必為提供 220 伏特的電源 (C)延長線上的插座皆為並聯 (D)保險絲必須裝置在總電源通過的地方，才能發揮預期的功效

- () 5. 依林正在洗衣服，把電風扇打開，整間房子的電燈熄了，洗衣機、電風扇也沒有電了，經檢查發現總電源的無熔絲開關跳開，下列何者為啟動電風扇瞬間造成停電的原因？

(A)流經電鍋的電流變大 (B)流經無熔絲開關的電流變大 (C)總電源的電壓變小 (D)總電源的電壓變大

- () 6. 關於用電安全，下列敘述何者錯誤？

(A)手潮溼時，不可觸摸電器與插頭 (B)電路應安裝正確規格的保險絲 (C)保險絲應與電路串聯使用 (D)插座不夠多時，可盡量外接延長線

- () 7. 用兩種不同的金屬電極組成的伏打電池，其位於負極的金屬具有下列何種性質？

(A)活性較大且易放出電子 (B)活性較大且易獲得電子 (C)活性較小且易放出電子 (D)活性較小且易獲得電子

- () 8. 有關鉛蓄電池放電時的相關敘述，何者錯誤？

(A)正極的重量增加，負極的重量減輕 (B)整個過程中，硫酸的濃度減少 (C)電池的電壓會隨使用時間而降低 (D)電子由鉛板經外部電路移動至二氧化鉛板

- () 9. 下列關於電流的化學效應之敘述，何者正確？

(A)電流通入水溶液都產生化學反應 (B)水溶液中正離子游向負極失去電子產生新物質 (C)負離子游向正極得電子產生新物質 (D)電解、電鍍都是電流化學效應的應用

- () 10. 以碳棒為電極，鉛蓄電池為電源，電解濃度 0.1 M 硫酸銅水溶液，其裝置如附圖所示。有關此實驗通電十分鐘後的結果，下列敘述何者正確？

(A)負極的碳棒連接鉛蓄電池的 Pb 電極 (B)正極的碳棒質量會減輕 (C)水溶液的顏色會變深 (D)兩碳棒均會產生小氣泡

- () 11. 附圖為電解水的裝置圖，甲、乙兩試管分別收集負極、正極所產生的氣體。請問有關兩試管所收集到的氣體，下列敘述何者完全正確？

(A)甲試管可收集到氫，其體積約為乙試管氣體的一半 (B)甲試管可收集到氫，其體積約為乙試管氣體的兩倍 (C)甲試管可收集到氧，其體積約為乙試管氣體的一半 (D)甲試管可收集到氧，其體積約為乙試管氣體的兩倍

- () 12. 有關電解水的實驗，下列敘述何者正確？

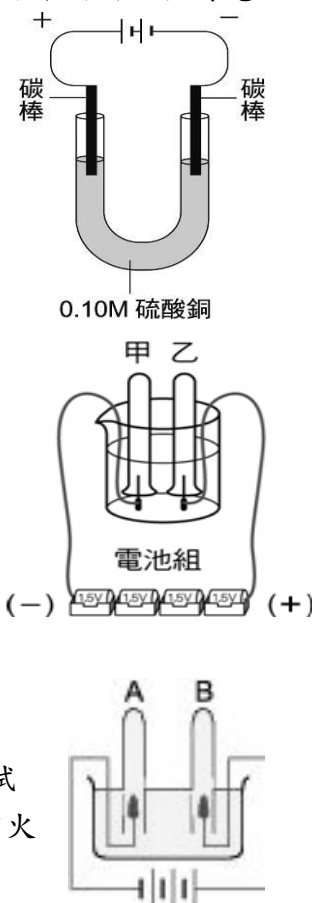
(A)使用碳棒或針頭作為電極，所得到的產物相同 (B)使用直流或交流電源，皆可得到完全相同的結果 (C)兩電極不論距離是遠或近，都不會影響電解速率 (D)加入任何電解質皆可幫助導電，在兩極產生水的組成元素

- () 13. 關於電解水的實驗，下列敘述，何者錯誤？

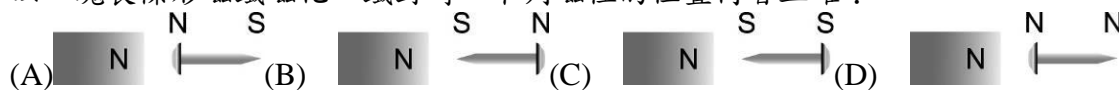
(A)A 試管中的氣體以點燃的火柴檢驗之，火柴熄滅，試管口有淡藍色的火焰及爆鳴聲 (B)A 試管產生氫氣，有可燃性 (C)B 試管中的氣體以點燃的火柴檢驗之，火柴燃燒旺盛，試管口沒有火焰 (D)通電 10 分鐘後，體積比為 A：B=1：2

- () 14. 下列有關磁鐵磁極的敘述，何者正確？

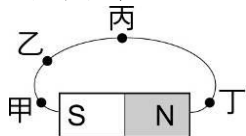
(A)磁鐵的 N 極指向南方 (B)中性區的磁性最強 (C)N、S 兩極不能單獨存在 (D)磁鐵折斷之處，必定會互相排斥



- () 15. 以一塊長條形磁鐵磁化一鐵釘時，下列磁極的位置何者正確？

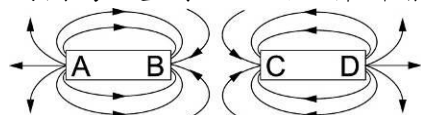


- () 16. 附圖中甲、乙、丙、丁四個位置，哪一個位置的磁場方向為↗？



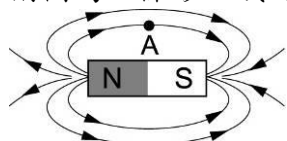
- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁

- () 17. 附圖為一直線上之兩磁棒所繪製成的磁力線之形狀，下列有關磁極的磁性，何者正確？



- (A) A 為 S 極 (B) B 為 S 極 (C) C 為 N 極 (D) D 為 S 極

- () 18. 附圖為一條形磁鐵的磁力線分布情形，若將一磁針置於 A 點，則其磁針 N 極所指之方向為何？



- (A) ↑ (B) ↓ (C) ← (D) →

- () 19. 將軟鐵塊置於磁場中如附圖所示。則鐵塊的右端被磁化成：



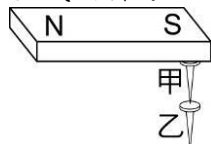
- (A) N 極 (B) S 極 (C) 可能是 N 或 S 極 (D) 無法判斷

- () 20. 兩根條形磁鐵排成一直線時，所形成的磁力線之分布圖如附圖所示，則 A、B 的磁極各為何？



- (A) A 為 N 極，B 為 S 極 (B) A 為 S 極，B 為 N 極 (C) A、B 均為 N 極 (D) A、B 均為 S 極

- () 21. 金茂用條形磁鐵去吸引鐵釘如附圖所示，試問乙鐵釘的尖端會感應為哪種磁極？



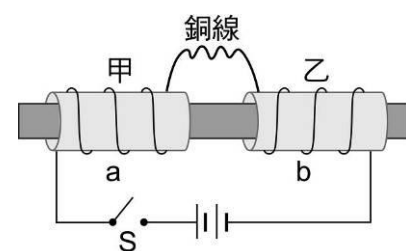
- (A) N 極 (B) S 極 (C) 不具磁性 (D) 無法判斷

- () 22. 下列有關「電」和「磁」的敘述，何者錯誤？

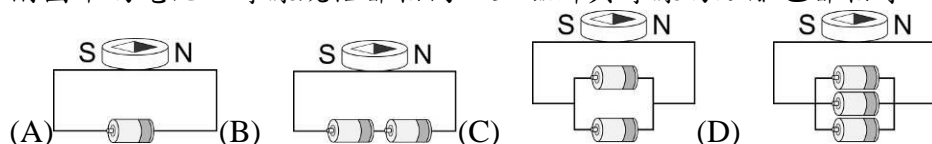
- (A) 靜電力和磁力均為超距力，且都有吸引和排斥兩種情形 (B) 可以單獨存在單一電荷，也必定存在單一磁極的磁鐵 (C) 在通有直流電的導線周圍必定會感應出磁場 (D) 電磁鐵就是電流磁效應的應用

- () 23. 如附圖所示，a、b 兩線圈固定在甲、乙兩塑膠套筒上，兩套筒在同一根光滑的水平直桿上，能自由滑動，且 a、b 兩線圈以一可自由彎曲的銅線串聯。若將開關 S 按下，使電路中通有電流，則關於甲、乙兩套筒運動的敘述，下列何者正確？

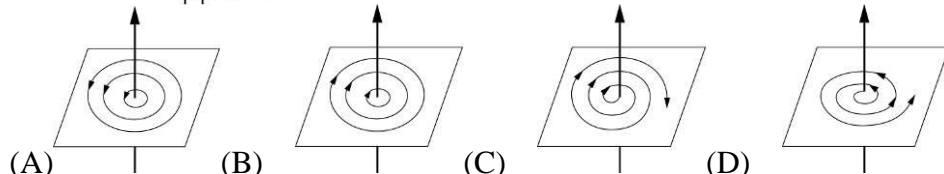
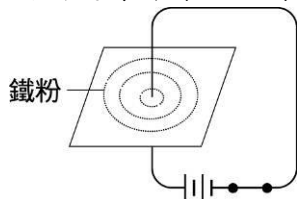
- (A) 靜止不動 (B) 左右分開 (C) 相互靠攏 (D) 同時向右滑動



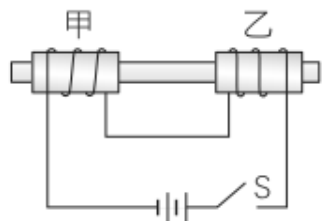
- () 24. 附圖中的電池、導線規格都相同，且磁針與導線的距離也都相等，請問哪一個圖中的磁針偏轉角度最大？



- () 25. 附圖是導線穿過撒有鐵粉的厚紙的情形，則所產生的磁場方向何者正確？

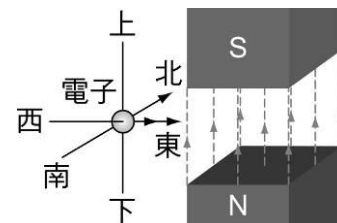


- ()26. 如附圖所示，將甲、乙兩螺線管套在光滑的玻璃棒中間，使其可以左、右自由移動，當接上該開關時，兩個螺線管可能的運動狀況為何？

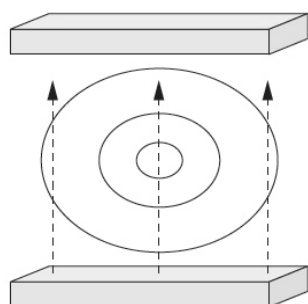


- (A)彼此相互遠離 (B)彼此向中央靠近 (C)甲靜止不動，乙向甲靠近 (D)乙不動、甲向乙靠近
- ()27. 一條長直導線上之電子迎面而來，將此導線置於一向下之磁場，則此導線受力的方向如何？
- (A)右 (B)左 (C)上 (D)下

- ()28. 有一電子由西向東水平射入一均勻的磁場中，如附圖所示，則該電子在磁場中受力的方向為何？
- (A)向上 (B)向下 (C)向北 (D)向南



- ()29. 下列有關馬達運轉的敘述，何者錯誤？
- (A)馬達是利用電磁感應的原理來運轉 (B)馬達中的電磁鐵與外圍場磁鐵的極性相反而互相排斥 (C)為了讓直流電動機的線圈不斷轉動，線圈每轉 180° 時，線圈內的電流須改變方向一次 (D)電刷是固定裝置，不隨電樞轉動
- ()30. 用一把射出電子束的槍射擊靶心的感應器，但靶心有向上的磁場干擾，請問該如何修正槍口的方向，才能射中靶心？

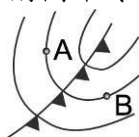


- (A)向左 (B)向右 (C)向上 (D)向下
- ()31. 用一條漆包線繞一個線圈，接上一個電阻 R、一個檢流計 A，如附圖所示，將一磁棒移近線圈，如何才會使檢流計上的指針偏轉角度變小？



- (A)減小電阻 (B)增加線圈的匝數 (C)增加磁棒移動的速度 (D)加大電阻
- ()32. 下列哪一種輸入電源可以經由變壓器改變電壓？
- (A)鉛蓄電池 (B)碳鋅電池 (C)家用 110V 電源 (D)以上皆可
- ()33. 當你爬上世界最高的喜馬拉雅山脈聖母峰時，你是到達大氣層中的：
- (A)平流層 (B)對流層 (C)中氣層 (D)增溫層
- ()34. 下列哪一項不是關於「天氣」的敘述？
- (A)淡水今日出現 4.8°C 的低溫 (B)基隆一帶冬季潮溼多雨 (C)陽明山午後出現雷陣雨 (D)台北明天雲時晴
- ()35. 造成高低氣壓不同的主要原因為何？
- (A)空氣的乾溼 (B)風的流動 (C)地球的自轉 (D)氣溫的不同
- ()36. 下列有關低氣壓的敘述，何者錯誤？
- (A)中心附近天氣多陰雨 (B)中心處氣流上升 (C)中心處氣壓最低 (D)在南、北半球低氣壓的氣流都是逆時鐘向內旋入
- ()37. 下列關於氣團的敘述，何者正確？
- (A)氣團是指在垂直方向上溼度、溫度均相當一致的一大團空氣 (B)氣團的性質相當固定，不會隨地點而改變 (C)臺灣夏季易受大陸暖氣團的影響，氣候溫暖且潮溼 (D)兩性質不同的氣團相遇形成鋒面，當鋒面過境時天氣均會有明顯的轉變

- () 38. 附圖中冷鋒前後兩個測站 A、B 之氣象資料，何者相同？

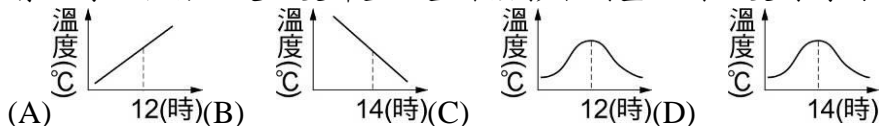


(A) 氣溫 (B) 風向 (C) 氣壓 (D) 風速

- () 39. 中國人在建屋習慣上常採用「坐北朝南」的方位，下列何者是較合理的原因？

(A) 習俗信仰、風水較好 (B) 冬暖夏涼 (C) 抵擋夏季西南季風吹入 (D) 抵擋冬季東北季風吹入

- () 40. 晴天時，若將一支溫度計置於室外陰影下測量，則溫度對時間的關係圖下列何者最正確？

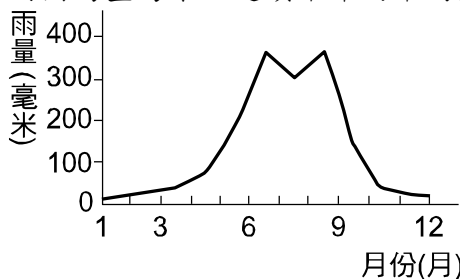


(A) 12(時) (B) 14(時) (C) 12(時) (D) 14(時)

- () 41. 中央氣象局在氣象預報中所預報的「紫外線指數」，主要是針對下列哪一現象對環境造成的衝擊？

(A) 空氣汙染 (B) 溫室效應 (C) 臭氧層破洞 (D) 聖嬰現象

- () 42. 附圖為臺灣某地連續十年的平均月降雨量變化折線圖。由圖中資料所示，則下列敘述何者最合理？



(A) 夏季少雨，冬季少雨 (B) 夏季少雨，冬季多雨 (C) 夏季多雨，冬季少雨 (D) 夏季多雨，冬季多雨

- () 43. 中央氣象局在進行氣象預報前，需參考以下哪些資料才能做出完整的報告？

(A) 雷達回波資料 (B) 衛星雲圖 (C) 地面觀測資料 (D) 以上皆是

- () 44. 下列哪一種環境（在同一地點），紫外線指數會較高？

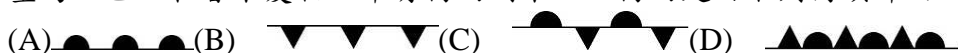
(A) 夏天時，有雲遮蔽的中午 (B) 夏天時，陽光普照的中午 (C) 冬天時，有雲遮蔽的中午 (D) 冬天時，陽光普照的中午

- () 45. 附表為嘉義歷年氣象統計（降雨日數與日均溫），請問以下何時最適合「晒鹽」工作？

月分	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
降雨天數	5	7	7	8	11	14	15	18	10	4	3	4
平均日溫	16.1	16.8	19.4	22.9	22.5	27.6	28.4	27.8	26.7	24.3	20.9	17.4

(A) 5 月～7 月 (B) 6 月～8 月 (C) 7 月～10 月 (D) 11 月～1 月

- () 46. 臺灣地區，在春末夏初，常有梅雨到來，此梅雨是由下列何項鋒面所造成的？



- () 47. 關於臺灣的氣象災害，下列敘述何者正確？

(A) 冬季寒流來襲，是受到太平洋冷氣團的影響 (B) 梅雨是因蒙古大陸冷氣團南下，形成冷鋒所造成 (C) 颱風是由太平洋暖氣團發展而來 (D) 若梅雨、颱風帶來的雨量稀少，臺灣當年易發生乾旱

- () 48. 下列洋流中，何者流向會隨季節而變？

(A) 中國大陸沿岸洋流 (B) 黑潮主流 (C) 北太平洋洋流 (D) 秘魯洋流

- () 49. 日本的氣溫和雨量較其他溫帶國家都高，是受到下列何者的影響？

(A) 親潮 (B) 黑潮 (C) 秘魯洋流 (D) 加利福尼亞洋流

- ()50. 聖嬰現象發生時，熱帶地區太平洋東西兩側的氣候現象，下列何者正確？
(A)東側雨量偏多，常有洪水，西側雨量偏少，常出現乾旱 (B)東側雨量偏少，常出現乾旱，西側雨量偏多，常有洪水 (C)東西兩側雨量均多，常有洪水 (D)東西兩側雨量均少，常出現乾旱
- ()51. 有關聖嬰現象發生時的狀況敘述，下列何者正確？
(A)赤道附近的東風增強 (B)秘魯漁民的漁獲量減少 (C)造成印尼多雨和秘魯少雨 (D)秘魯外海的湧升流帶來豐富的營養鹽
- ()52. 有關臭氧的敘述，下列何者正確？
(A)臭氧是無色無味無毒的氣體 (B)臭氧洞主要是發生在北極上空 (C)氟氯碳化物會破壞臭氧層 (D)臭氧能吸收紅外線，使地球保溫
- ()53. 過度燃燒煤、石油所釋放出的二氧化碳會導致下列何種結果？
(A)良田的減少及沙漠的擴大 (B)全球溫度升高，濱海城市將被淹沒 (C)和水滴結合降下飽含硫酸的酸雨 (D)河川、水庫的優養化
- ()54. 如果全球平均氣溫持續上升，下列哪一現象最能夠造成全球海平面的明顯上升？
(A)北極海的浮冰融化 (B)南極大陸的冰層融化 (C)太平洋周圍火山活動增加 (D)地球表面的海水潮汐變化增大
- ()55. 有關太陽輻射進入大氣的過程敘述，下列何者錯誤？
(A)大部分被地表吸收 (B)有些被大氣反射 (C)有些穿透大氣 (D)大部分被大氣吸收
- ()56. 溫室氣體的存在，會產生下列何種情況？
(A)使地球能量不易散失 (B)使地表冷卻，更適宜人類居住 (C)造成臭氧稀少，來自太陽的紫外線大幅入侵 (D)造成酸雨現象
- ()57. 農業上大量施用天然肥料、牛羊牲畜數量增加，會導致哪種溫室氣體含量的增加？
(A)二氧化碳 (B)甲烷 (C)水氣 (D)臭氧
- ()58. 為減緩地球暖化的問題，我們在日常生活中可以採取措施以減少二氧化碳的排放，以下措施何者不適當？
(A)減少化石燃料的使用 (B)節約用電 (C)減少森林砍伐 (D)多開發山坡地
- ()59. 下列何者是全球暖化所造成的現象？
(A)降下大量酸雨，使生物不易生存 (B)氣溫與降水量的分布發生變化，造成生態系改變 (C)平流層中的臭氧量增加，空氣汙染更嚴重 (D)海冰大量融解，使海平面降低
- ()60. 下列何種情形會造成河川流量突然增加而一時宣洩不及？
(A)長時間內累積下雨量多 (B)短時間內下雨量多 (C)久旱不雨 (D)連日細雨

補考題庫解答

一、單選題：

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

46. 答案：C
47. 答案：D
48. 答案：A
49. 答案：B
50. 答案：A
51. 答案：B
52. 答案：C
53. 答案：B
54. 答案：B
55. 答案：D
56. 答案：A
57. 答案：B
58. 答案：D
59. 答案：B
60. 答案：B