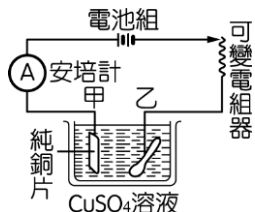


單選題

1. () 榮成進入實驗室，發現實驗桌上有如圖的裝置，則該實驗是在做什麼？(A)以銅片電解硫酸銅溶液 (B)電鍍銅 (C)電解水 (D)測試電池的供電能力。



答案：(B)

解析：負極銅會析出，故研判為鍍銅。

2. () 以碳棒當電極電解硫酸銅水溶液，則下列何者正確？(A)正極產生氧氣 (B)正極產生銅 (C)負極產生氧 (D)負極產生硫酸。

答案：(A)

解析：碳棒當電極電解硫酸銅時，正極產生 O_2 及 H^+ ，負極產生銅。

3. () 下列各項敘述，何者是正確的？(A)磁鐵受到敲打後，其磁力會增強 (B)磁鐵在高溫下，其磁力會增強 (C)所有的金屬都可以被磁化 (D)將磁棒自兩極的中間折斷，則折斷處皆會產生新的磁極。

答案：(D)

解析：(A)及(B)磁鐵受到敲打或加熱，其磁力皆會變弱；(C)只有磁性物質會被磁化。

4. () 在電流的磁效應實驗中，電流通過直導線所產生的磁場方向與電流方向所夾的角為多少度？(A) 0° (B) 45° (C) 60° (D) 90° 。

答案：(D)

解析：電流通過直導線所產生的磁場方向與電流方向互相垂直。

5. () 馬達在外接直流電源後，為了持續不斷地轉動，其鐵芯中間金屬製的集電環形狀為何？(A)2個圓形 (B)2個半圓形 (C)1個圓形 (D)1個半圓形。

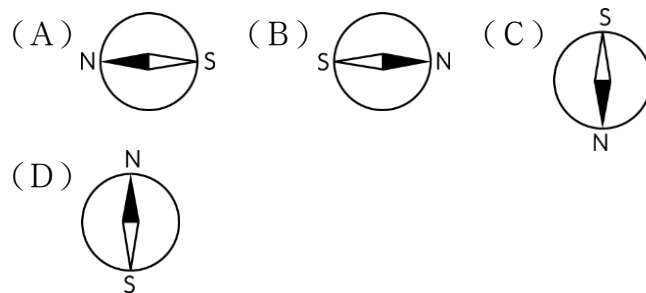
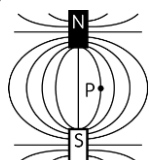
答案：(B)

解析：2個半圓形集電環，以改變電流方向，使之能持續地轉動。

6. () 如何知道磁棒附近某一點的磁場方向？(A)在該點放置羅盤，磁針的N極指向就是 (B)在該點放置羅盤，磁針的S極指向就是 (C)在該點撒一些鐵粉，由鐵粉的排列形狀得知 (D)以伏特計或安培計測量得知。

答案：(A)

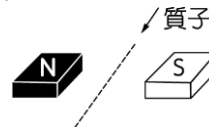
7. () 附圖為兩支磁場強度相同的磁棒，其N極與S極相向產生磁力，若在P點放置一磁針時，其方向下列何者正確？



答案：(C)

解析：P點磁場方向即其切線方向，所以磁針N極向下。

8. () 如圖，有一質子射入一磁鐵的兩極間，射入的方向與磁場方向垂直，則質子射出後的運動方向，下列何者正確？(A)偏向S極的一邊 (B)偏向上方 (C)偏向N極的一邊 (D)偏向下方。



答案：(B)

解析：質子的運動方向即為電流的方向，依右手開掌定則判斷，質子受力向上。

9. () 一螺線形線圈在下列哪一種情形下，線圈會產生感應電流？(A)將線圈依南、北方向放置 (B)在線圈旁邊放一塊磁鐵 (C)將線圈連接電池 (D)使一棒形磁鐵通過線圈。

答案：(D)

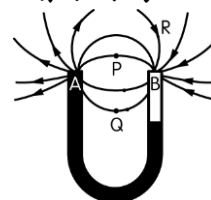
解析：必須線圈中的磁場發生變化，才能產生感應電流。

10. () 一磁針置於某處，其方位如圖所示，則該處的磁場方向（或磁力合力的方向）為何？(A) \uparrow (B) \downarrow (C) \rightarrow (D) \leftarrow 。



答案：(D)

11. () 附圖為馬蹄形磁鐵磁力線的簡圖，則下列敘述何者正確？(A)A端是磁鐵的S極 (B)在R點磁針的方向為 $S \leftarrow N$ (C)P點的磁場方向為 \rightarrow (D)Q點的磁場方向為 \leftarrow 。



答案：(C)

解析：(A)A端為N極；(B)應為 $S \rightarrow N$ ；(D)應為 \rightarrow 。

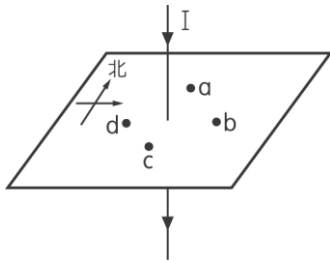
12. () 有些公告欄可以使磁鐵吸附於表面，請問這類的公告欄材質可能含有下列何種金屬？(A)鉛粉 (B)碳粉 (C)氧化鐵 (D)黃銅。

答案：(C)

13. () 磁鐵在線圈中運動而產生感應電流，則下列何者所生的感應電流最大？(A)磁鐵的磁力強，速度大 (B)磁鐵的磁力強，速度小 (C)磁鐵的磁力弱，速度小 (D)磁鐵的磁力弱，速度大。

答案：(A)

14. ()如圖所示，長直導線垂直通過水平放置的紙板，紙板上的四個點(a、b、c、d)與導線等距離。若在這四個點上各放置一個羅盤，且導線的電流由零逐漸加大，則在何處的羅盤其指針的N極最後幾乎會指向東方？〔96.基測II〕(A)a (B)b (C)c (D)d。



答案：(A)

解析：由安培右手定則可得知。

15. ()首先發現電磁感應現象的科學家是哪一位？(A)厄斯特 (B)伏特 (C)安培 (D)法拉第。

答案：(D)

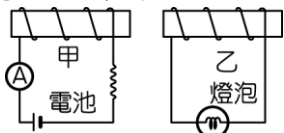
解析：厄斯特與安培皆為發現電流磁效應的科學家。

16. ()在機場或港口附近常見有大型機具來搬運貨櫃，貨櫃外殼是由鐵製成，下列何者不是此機具用來搬運鐵櫃的設計方法？(A)該大型機具為電磁鐵 (B)改變電流的方向，對貨櫃的吸引力會轉變為排斥力 (C)增加線圈數，可搬運更重之物體 (D)增大電流，可使磁力增大。

答案：(B)

解析：(B)改變電流方向可改變電磁鐵的極性，但對鐵製的貨櫃仍是吸力。

17. ()如圖，有甲、乙兩螺線形線圈並排在一起，試問下列何種情況下，乙螺線形線圈的燈泡不亮？(A)甲之電流維持不變 (B)甲之電流維持不變，且快速靠近乙線圈 (C)甲之電流逐漸增加 (D)甲之電流逐漸減小。



答案：(A)

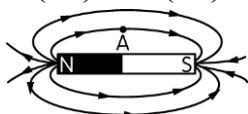
解析：(A)電流維持不變則磁場沒有變動，且兩者皆靜止，故無法產生感應電流。

18. ()下列有關電磁鐵的敘述，何者錯誤？(A)電磁鐵是將絕緣導線繞在鐵棒上通以直流電而成 (B)調整電流的頻率可改變電磁鐵的磁力強弱 (C)電磁鐵是暫時磁鐵 (D)電磁鐵的磁力可大於天然磁鐵。

答案：(B)

解析：(B)電磁鐵使用直流電，而非交流電。

19. ()附圖為一棒形磁鐵的磁力線分布情形，若將一磁針置於A點，則其N極所指之方向為何？(A)↑ (B)↓ (C)← (D)→。



答案：(D)

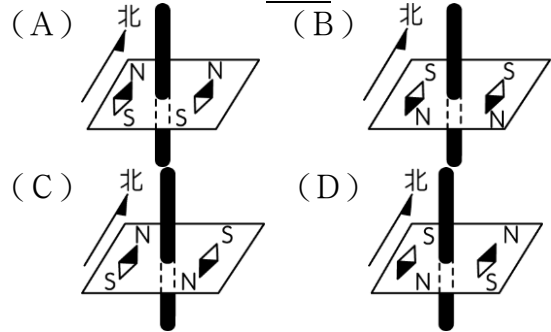
解析：該點磁力線的切線方向即為該點磁場的方向，也為

該點處磁針N極所指的方向。

20. ()長直導線上通有電流時，其所產生的磁場強度和此電流的大小為何？(A)成反比 (B)成正比 (C)平方成反比 (D)平方成正比。

答案：(B)

21. ()下列各圖中的導線都垂直穿過紙板，兩磁針分別位於導線左、右兩側，若導線中未通入電流時，兩磁針的指向何者正確？



答案：(A)

解析：未通電，則磁針僅受地磁的影響，故皆指向北方。

22. ()附圖為棒狀磁鐵折成兩段的情形，則下列敘述何者錯誤？(A)一磁鐵折斷後的兩段，磁力都消失了 (B)一磁鐵折斷後的兩段，變成兩個小磁鐵 (C)附圖中的甲端帶N極磁性，乙端帶S極磁性 (D)一磁鐵折斷後，磁力會減弱。



答案：(A)

解析：(A)磁鐵斷裂後的碎片，皆各自成為磁鐵，且皆具有N、S極。

23. ()以下是有關電鍍的敘述：(甲)被鍍物品應掛在負極；(乙)欲鍍的金屬作為負極；(丙)電鍍液為欲鍍金屬的鹽類水溶液；(丁)銅匙上鍍鎳時，以純鎳片作為負極。正確的是哪些？(A)甲乙 (B)丙丁 (C)甲丙 (D)乙丁。

答案：(C)

解析：電鍍時，被鍍物品應掛在負極；欲鍍的金屬作為正極；電鍍液為欲鍍金屬的鹽類水溶液；銅匙上鍍鎳時，以純鎳片作為正極。

24. ()有關磁力線的性質，下列敘述何者正確？(A)通有電流的載流長直導線所建立的磁力線形狀不是封閉的曲線 (B)兩條磁力線有時會相交 (C)在磁鐵外部，磁力線的方向是從S極指向N極 (D)磁力線是用來表示一個小磁針的N極在磁場中所受磁力的方向。

答案：(D)

解析：(A)是封閉的曲線；(B)磁力線不會相交；(C)從N極指向S極。

25. ()磁場是：(甲)有大小的物理量；(乙)沒有大小的物理量；(丙)有方向的物理量；(丁)沒有方向的物理量。上列敘述正確的有哪些？(A)甲丙 (B)甲乙 (C)乙丙 (D)乙丁。

答案：(A)

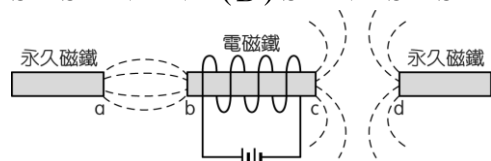
解析：磁場是有大小，也有方向性的物理量。

26. () 磁鐵除能吸鐵外，尚能吸引下列哪些金屬？
(A) 鈷、鎳 (B) 鈷、銅 (C) 銅、銀 (D) 金、銀。

答案：(A)

解析：磁性物質包括：鐵、鈷、鎳。

27. () 電磁鐵與兩個永久磁鐵排列在一起時，磁力線的分布如圖所示。下列何者為磁極 a、b、c、d 的磁性？
(A) N、S、N、N (B) N、N、N、N (C) S、S、N、N (D) S、N、S、S。



答案：(D)

解析：由安培右手定則得知 b、c 各為 N、S 極，又 a 與 b 相吸，c 與 d 相斥，得知 a、d 各為 S、S 極。

28. () 下列三種家庭用具中：(甲)電扇；(乙)吹風機；(丙)洗衣機。以上裝有馬達或電磁鐵的有哪些？
(A) 僅甲乙 (B) 僅乙丙 (C) 甲乙丙 (D) 以上都不是。

答案：(C)

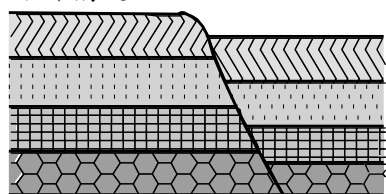
解析：甲乙丙三者都是通電後會轉動的儀器。

29. () 發電機的構造與下列哪一種裝置的構造最類似？
(A) 馬達 (B) 電磁鐵 (C) 碳鋅電池 (D) 鉛蓄電池。

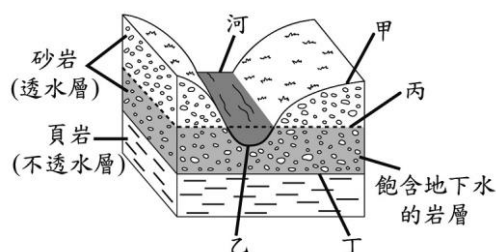
答案：(A)

解析：發電機與電動機（馬達）的構造相同，能量的輸出與輸入相反。

30. () 地下水面並非恆定不變，在下列何種情形下，地下水面最可能上升？
(A) 雨季時 (B) 旱季時 (C) 超抽地下水時 (D) 地震發生時。
31. () 附圖為地層受到作用力而形成的哪一種地質構造？
(A) 正斷層 (B) 逆斷層 (C) 背斜構造 (D) 向斜構造。

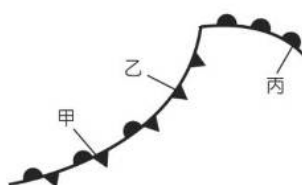


32. () 附圖為某一地區的地層剖面示意圖，圖中灰色部分岩層飽含地下水。關於甲、乙、丙、丁所指的各種交界面，何者為地下水面？【111 教育會考】

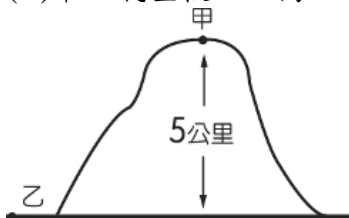


(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。

33. () 附圖為三種常見的鋒面示意圖，試問臺灣地區很少受到圖中哪一種鋒面的影響？
(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 甲和丙。



34. () 氣象報導時常可見「百帕」一詞，下列有關百帕的敘述何者正確？【111 教育會考】
(A) 百帕是氣壓的單位 (B) 百帕是溫度的單位 (C) 百帕是風速的單位 (D) 百帕是下雨的機會。
35. () 關於河流侵蝕作用的敘述，下列何者正確？
(A) 上游地區常因侵蝕作用而使河道變窄 (B) 下游地區因為侵蝕作用，常使岩層裸露呈現 V 形峽谷 (C) 上游地區因為侵蝕力明顯，故河道呈現寬廣的形態 (D) 河流受侵蝕作用，會不斷加長、加深及加寬。
36. () 岩脈中較不可能存在下列何種岩石？
(A) 玄武岩 (B) 安山岩 (C) 花崗岩 (D) 石灰岩。
37. () 流星是太空中的碎塊受地球引力吸引後，而與大氣層摩擦燃燒發出亮光所形成的一道細長光跡。根據上述判斷，下列哪一星球上，最不可能看到流星？
(A) 地球 (B) 火星 (C) 金星 (D) 月球。
38. () 甲在高山頂，乙在平地處，如附圖所示，則在一般情況下，關於甲、乙兩地的敘述，下列何者正確？
(A) 甲、乙兩地均在對流層中 (B) 甲地在平流層中，乙地在對流層中 (C) 甲地氣溫較乙地高 (D) 甲地氣壓較乙地高。



39. () 下列何者不是氣候現象的描述？
(A) 臺灣終年溫暖宜人，平地的年均溫在 22~25°C 間 (B) 中國長江流域在每年 5~6 月分的梅雨季節是全年雨量最多的時候 (C) 臺北市今天的氣溫約在 28~32°C 間 (D) 太平洋熱帶地區的島嶼，通常在每日下午會有午後雷陣雨的現象產生。

AACCA DDDAC