

桃園市立青埔國中 106 學年度第二學期九年級領域補考題庫

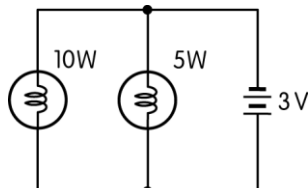
領域 (科目)	自然與生活科技	範圍	第六冊			得分	
班級	年 班	姓名		座號			

一、單一選擇題

1. () 一電子鍋標示功率為 1000 W，下列關於「1000 W」的敘述何者正確？ (A) 使用此電子鍋 1 次需消耗 1000 焦耳電能 (B) 使用時每秒有 1000 個電子通過 (C) 使用時電子鍋每秒會消耗 1000 焦耳電能 (D) 使用時電源提供每庫倫電量 1000 焦耳電能。

答案：(D)

2. () 如圖的電路中，兩燈泡在 3 伏特電壓下的電功率如圖所示，則電池的電功率為多少？

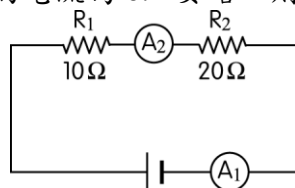


(A) 3 W (B) 5 W (C) 15 W (D) 45 W。

答案：(C)

解析：並聯電路中，總電功率為各電燈泡的電功率相加， $10\text{ W} + 5\text{ W} = 15\text{ W}$ 。

3. () 在如圖的電路中，若測得安培計 A_1 的電流為 0.2 安培，則下列敘述何者正確？



(A) 安培計 A_2 的電流應為 0.2 安培 (B) 電阻 R_1 兩端電壓為 4 伏特 (C) 電阻 R_2 兩端電壓為 2 伏特 (D) 電池提供給兩電阻的電功率為 2.4 瓦特。

答案：(A)

解析：(A) 串聯電路中， $A_{\text{總}} = A_1 = A_2 = 0.2$ 安培；(B) $V_1 = 0.2 \times 10 = 2$ (伏特)；(C) $V_2 = 0.2 \times 20 = 4$ (伏特)；(D) $P = 0.2 \times (2 + 4) = 1.2$ (瓦特)。

4. () 發電廠為減少電能損耗，通常採用下列何種方式輸送電力至用戶端？ (A) 高電壓、低電流 (B) 低電壓、高電流 (C) 高電壓、高電流 (D) 低電壓、低電流。

答案：(A)

5. () 有關交流電與直流電的比較，何者正確？ (A) 交流電的電流大小與方向恆定，故適用於家用電器 (B) 發電廠所輸送的電流為直流電，所以一般電器可以直接使用 (C) 直流電的簡記為 DC；交流電的簡記為 AC (D) 家庭插座所提供的電流是直流電。

答案：(C)

解析：(A) 交流電的大小與方向會作週期性的來回變換；(B) 發電廠所輸送的電流為交流電；(D) 家庭插座所提供的電流是交流電。

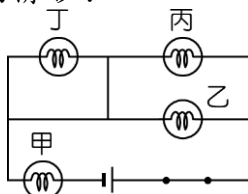
6. () 電力公司會在家庭或工廠用戶端裝瓦時計 (電表)，它是用來記錄何種物理量的儀器？ (A) 電壓 (B) 電量 (C) 電能 (D) 電功率。

答案：(C)

7. () 有關保險絲的熔點大小與使用方式，下列敘述何者正確？ (A) 高熔點，且應與被保護的電器串聯 (B) 低熔點，且應與被保護的電器串聯 (C) 高熔點，且應與被保護的電器並聯 (D) 低熔點，且應與被保護的電器並聯。

答案：(B)

8. () 在附圖電路中，哪個燈泡會發生短路的情形？



(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。

答案：(D)

9. () 小華新添購一臺電磁爐，附圖為電磁爐的電器規格，請問下列敘述何者錯誤？

電 磁 爐	型 號	SCE-M9130
	額 定 電 壓	AC 110V 60Hz
	額定消耗電功率	1100W
	能 源 效 率	83%
	檢 內 登 字	第446033號
	製 造 號 碼	102年製J0000496
		檢磁4891A004
		臺灣

(A)此電磁爐應使用 110 伏特的電源 (B)正常使用時，通過電磁爐的電流為 10 安培 (C)若小華用電磁爐煮湯 60 分鐘，此電磁爐將消耗 1.1 度的電能 (D)若 1 焦耳的電能可轉換為 0.24 cal 的熱量，則此電磁爐 1 分鐘可使 1 公升的水上升 24 °C。

答案：(D)

解析：(D) $E = I \times t \times V = 10 \times 60 \times 110 = 66000$ (焦耳)，即為 15840 cal。在 1 分鐘內，使 1 公升的水上升的溫度 = $15840 \div (1000 \times 1) = 15.84$ (°C)。

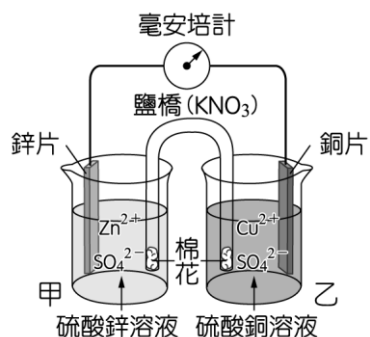
10. () 鹽橋在鋅銅電池中的功用為下列何者？ (A)把兩個分隔的溶液連接起來形成通路 (B)使金屬在鹽橋析出 (C)使兩溶液帶負電 (D)維持溶液的酸鹼性。

答案：(A)

11. () 有關碳鋅電池的敘述，下列何者錯誤？ (A)碳棒為正極、鋅筒為負極 (A)電壓約為 1.5 伏特 (C)放電時間較鹼性電池長 (D)內部填充電解質為糊狀物。

答案：(C)

12. () 附圖為一鋅銅電池的裝置，則下列敘述何者正確？



(A)毫安培計標「+」號的接線柱應與銅片相連接 (B)通電一段時間後，鋅片質量會減少，銅片質量會增加，且減少的質量恰等於所增加的質量 (C)鹽橋中的硝酸根離子流向銅片 (D)通電持續進行，燒杯甲內的鋅離子數目會逐漸增加，而燒杯乙內的銅離子會維持不變。

答案：(A)

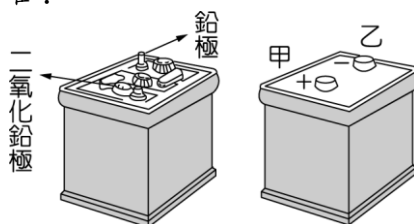
解析：(B)鋅片質量會減少，銅片質量會增加，但兩者的質量不相等；(C)硝酸根離子帶負電，會流向燒杯甲；(D)燒杯乙內的銅離子數目會減少。

13. () 下列有關常見電池的敘述，何者正確？ (A)碳鋅電池內不含任何水分 (B)鋰電池是一次電池，使用後不能再充電 (C)鹼性電池以氫氧化鉀為電解液，使用時間較碳鋅電池長 (D)電池內的化學物質對環境的危害不大，可以不用回收。

答案：(C)

解析：(A)碳鋅電池內含有少量的水，填充物呈糊狀；(B)鋰電池為二次電池；(D)電池內含有許多重金屬，使用完的電池必須回收處理。

14. () 有關鉛蓄電池，下列敘述何者正確？



(A)充電時，硫酸溶液濃度減少 (B)充電時，兩電極皆產生硫酸鉛 (C)欲對鉛蓄電池充電時，二氧化鉛極板應連接附圖中外電源的甲極 (D)放電時，電子由鉛蓄電池的二氧化鉛極板流出。

答案：(C)

解析：(A)充電時，硫酸水溶液的濃度上升；(B)放電時，兩電極才是皆產生硫酸鉛；(D)放電時，電子是由負極的鉛極板流出。

15. () 在電解硫酸銅水溶液時，使用不同的電極，會產生不同的反應，請問下列何者錯誤？ (A)以碳棒為電極，

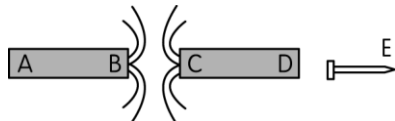
正極產生銅離子 (B)以銅片為電極，水溶液顏色不變 (C)以碳棒為電極，水溶液顏色會變淡 (D)以銅片為電極，負極產生銅。

答案：(A)

16. ()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)

17. ()一支鐵釘放在兩根棒形磁鐵附近，A、B與C、D端分別為兩磁鐵的磁極，且B、C兩極互相排斥。如圖所示，若於此情況下，鐵釘的E端會吸引磁針的N端，則下列敘述何者正確？

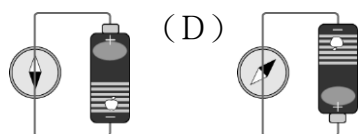
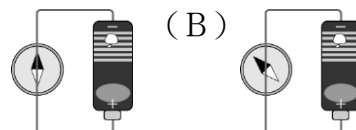


- (A) A端為N極、C端為N極 (B) B端為N極、C端為N極 (C) A端為S極、D端為N極 (D) B端為S極、D端為N極。

答案：(B)

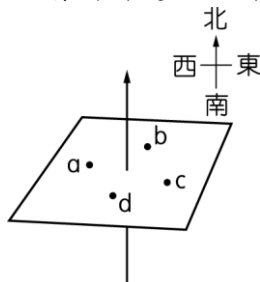
解析：E端會吸引磁針的N極，表示E為S極，由於磁極必成對出現，由此可知鐵釘的另一端為N極，則D端必為S極、C端為N極；再由磁力線為互斥的情形可知，B端為N極、A端為S極。

18. ()將磁針放在導線下方，下面哪個圖的磁針偏轉情形才是正確的？ (A) (B) (C)



答案：(B)

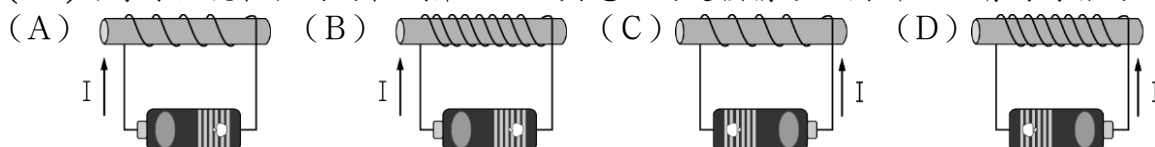
19. ()如圖，一長直導線垂直通過水平放置的紙板，若於紙板上的a、b、c、d四點上各放置一磁針，且四點皆與導線等距離，當通過導線向上的電流逐漸加大，請問何處的磁針N極指向會最接近東方？



- (A) a點的磁針 (B) b點的磁針 (C) c點的磁針 (D) d點的磁針。

答案：(D)

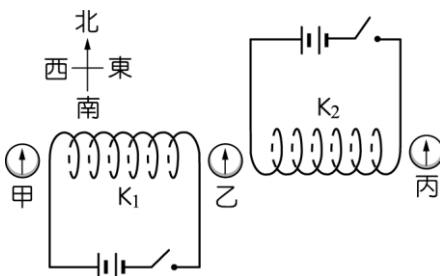
20. ()將導線纏繞在相同的軟鐵棒上，且與電池的連接情形如圖所示，請問何者的N極在左端，且磁力為最強？



答案：(D)

解析：線圈纏繞得愈密集、圈數愈多，所得到的感應電流會愈大，可知(B)、(D)所得到的電流會比(A)、(C)來得大，又N極需在左端，則電流需由右方通入。

21. ()將甲、乙、丙三個磁針，放置在兩個完全相同的線圈 K_1 和 K_2 附近，其位置如圖所示，請問當按下兩開關後，三個磁針的偏轉情形應為如何？

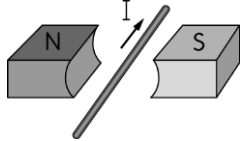


- (A) 甲向東偏轉、乙不偏轉、丙向西偏轉 (B) 甲向東偏轉、乙向東偏轉、丙向西偏轉 (C) 甲向西偏轉、乙不偏轉、丙向東偏轉 (D) 甲向西偏轉、乙向東偏轉、丙向東偏轉。

答案：(A)

解析：由安培右手定則，可知左方線圈會產生N極向右的磁場，右方線圈會產生N極向左的磁場，故甲磁針向東偏轉，丙磁針向西偏轉，而乙磁針受到兩個相同磁場大小的影響下，不會偏轉。

22. ()將通有電流 I 的導線置於兩磁鐵之間，如圖所示，請問導線將會如何運動？



(A)向上運動 (B)向下運動 (C)維持靜止 (D)上下來回振動。

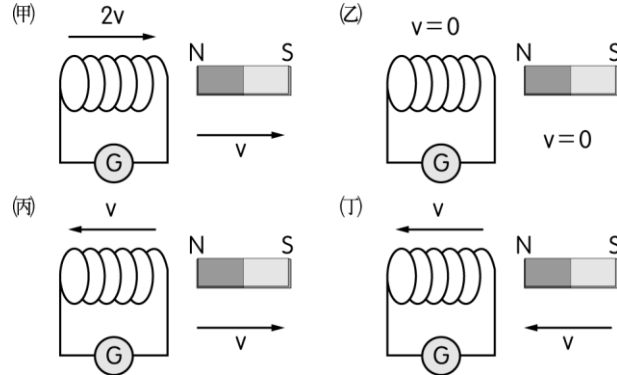
答案：(B)

23. ()俗稱馬達的電動機，是利用磁場和電流的交互作用，使得線圈產生轉動的機器，請問下列的敘述中，何者錯誤？ (A)電扇的扇葉能不斷轉動，是藉由內部馬達所帶動的 (B)電刷與電源相連，使電流流至集電環 (C)利用場磁鐵週期性的交換磁場方向，才得以讓線圈不斷轉動 (D)當集電環未與電刷接觸時，線圈會因慣性而維持短暫轉動。

答案：(C)

解析：(C)場磁鐵的磁場方向固定不變。

24. ()附圖四個情形中，若 v 代表線圈或磁鐵的移動速度，箭頭代表移動方向，則哪些線圈上會產生感應電流？

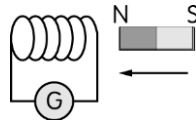


(A)甲丙 (B)乙丙 (C)甲丁 (D)丙丁。

答案：(A)

解析：線圈與外加的磁場，必須有相對的運動才會產生感應電流。(乙)線圈與磁棒均為靜止；(丁)線圈與磁棒以相同速度向左運動，線圈內的磁場沒有發生改變，均不會產生感應電流。

25. ()如圖磁鐵進入線圈的速度愈快，則線圈上檢流計的指針會有何種情形發生？



(A)偏轉角度變小 (B)偏轉角度變大 (C)維持靜止 (D)來回擺動。

答案：(B)

26. ()大氣中導致天氣現象變化最重要的因素是下列何者？ (A)二氧化碳 (B)水氣 (C)臭氧 (D)氮氣。

答案：(B)

27. ()天氣現象的變化大多發生在大氣中的哪一層？ (A)對流層 (B)平流層 (C)中氣層 (D)增溫層。

答案：(A)

解析：水氣多集中於對流層，故天氣現象也多出現在此層。

28. ()地球的大氣組成中，何種氣體的含量會隨時間和地點而有較大變動？ (A)氮氣 (B)氧氣 (C)氫氣 (D)水氣。

答案：(D)

29. ()地球擁有大氣層，月球卻沒有，所以下列哪項敘述錯誤？ (A)月球表面白晝的紫外線強度必定過量 (B)月面上隕石坑較多 (C)地面上有雲雨現象，月面上則無 (D)在月球上沒有什麼空氣汙染，呼吸起來感覺較清新。

答案：(D)

30. ()在對流層內，氣溫和氣壓如何變化？ (A)都隨高度增加而降低 (B)都隨高度增加而升高 (C)氣溫隨高度增加而降低，氣壓隨高度增加而升高 (D)氣溫隨高度增加而升高，氣壓隨高度增加而降低。

答案：(A)

解析：在對流層內，無論氣溫或氣壓，都隨著高度的增加而降低。

31. ()臺灣冬天盛行的東北季風，會為下列何處帶來較多的雨水？ (A)基隆 (B)臺中 (C)高雄 (D)屏東。

答案：(A)

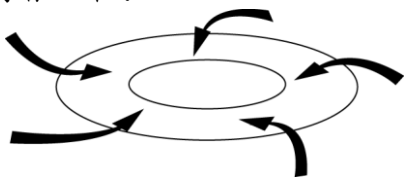
解析：臺灣北部、東北部及東部地區位在中央山脈的迎風面，在東北季風的吹拂下，常寒冷又陰雨綿綿。

32. ()空氣的流動會造成風，其流動的方式為何？ (A)由氣溫高之處流向氣溫低之處 (B)由水氣多之處流向水氣少之處 (C)由氣壓高之處流向氣壓低之處 (D)由密度小之處流向密度大之處。

答案：(C)

解析：空氣會由氣壓高的地方流向氣壓低的地方，形成了風。

33. ()附圖為北半球某地區空氣流動方向的示意圖，圖中圓圈為等壓線，箭頭表示空氣流動方向。下列對此地區之氣壓、天氣及中心垂直氣流的敘述，何者正確？



- (A)高氣壓，天氣晴朗，氣流向下 (B)低氣壓，天氣陰雨，氣流向上 (C)低氣壓，天氣陰雨，氣流向下 (D)高氣壓，天氣晴朗，氣流向上。

答案：(B)

解析：北半球低氣壓中心氣流會以逆時針方向流入，氣壓中心引發上升氣流，多造成陰雨的壞天氣；高氣壓中心氣流會以順時針方向流出，氣壓中心引發下沉氣流，多造成晴朗的好天氣。

34. ()關於近地面的低氣壓與高氣壓的比較，下列敘述何者正確？ (A)低氣壓區天氣多晴朗穩定，高氣壓區天氣多陰雨 (B)低氣壓氣流由中心向外流出，高氣壓氣流由外往中心向內流入 (C)低氣壓中心垂直氣流下沉，高氣壓中心垂直氣流上升 (D)在北半球，低氣壓氣流為逆時針方向，高氣壓氣流為順時針方向。

答案：(D)

解析：北半球低氣壓中心氣流會以逆時針方向流入，氣壓中心引發上升氣流，多造成陰雨的壞天氣；高氣壓中心氣流會以順時針方向流出，氣壓中心引發下沉氣流，多造成晴朗的好天氣。

35. ()當冷、暖氣團勢力相當時，此時鋒面幾乎呈現停滯不前的狀態，則此鋒面是下列何者？ (A)冷鋒 (B)暖鋒 (C)滯留鋒 (D)以上皆是。

答案：(C)

36. ()當冷鋒過境臺灣時，氣溫會如何變化？ (A)上升 (B)下降 (C)不變 (D)忽冷忽熱。

答案：(B)

解析：冷鋒過境的地區會帶來雲雨的天氣，並在冷鋒過境後使氣溫下降。

37. ()有關影響臺灣天氣的兩大氣團性質描述，下列何者正確？ (A)大陸氣團冷而溼 (B)太平洋氣團暖而乾 (C)太平洋氣團冷而溼 (D)大陸氣團冷而乾。

答案：(D)

38. ()所謂「鋒面」是指下列何者？ (A)兩個性質不同的氣團相遇所產生的交界面 (B)熱帶地區洋面上之強烈低氣壓 (C)一大團內部性質（溫度、溼度、密度）均勻而相似之空氣 (D)板塊交界地帶。

答案：(A)

39. ()當冷、暖氣團相遇時，何者會沿鋒面向上爬升而形成雲雨？ (A)冷空氣 (B)暖空氣 (C)視鋒面而定 (D)視地理位置而定。

答案：(B)

解析：當冷、暖氣團相遇時，密度較小的暖空氣便會沿著鋒面向上抬升，造成上升氣流，進而形成雲雨，因此鋒面的過境往往會帶來陰雨的壞天氣。

40. ()臺灣五、六月期間的梅雨，是何種鋒面造成？ (A)冷鋒 (B)暖鋒 (C)滯留鋒 (D)颱風。

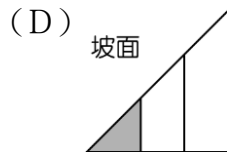
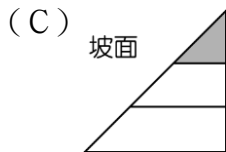
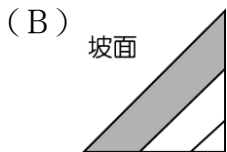
答案：(C)

41. ()山崩常常發生在連續數日大雨之後，因為雨水造成了下列哪種現象？ (A)溶解了岩石中部分的礦物，造成岩層疏鬆 (B)增加岩層重量，提高下滑力 (C)雨水具有附著力，增加了岩層之間的摩擦力 (D)使岩層重量減輕，減少下滑力。

答案：(B)

解析：雨水滲入岩層中，使岩層重量增加，而且岩層間的摩擦力減小，因此容易產生山崩。

42. ()下列何者為順向坡？ (A)



答案：(B)

43. ()下列有關洪水氾濫的敘述，何者錯誤？ (A)河川流量突然增加時會發生 (B)洪水期時，河流常帶來大量的沉積物到被淹沒的地區 (C)氾濫平原是河流水位無法到達之處 (D)人與河流爭地，常將氾濫平原作開發利用。

答案：(C)

44. ()下列有關颱風、山崩、洪水的看法，何者錯誤？ (A)是地球演變過程中不可避免的自然現象 (B)洪水氾濫會造成災害，但有時能帶來養分，使土地肥沃 (C)颱風除了會帶來災害外，也能為臺灣帶來豐沛的雨量 (D)山崩使地表愈來愈隆起。

答案：(D)

解析：(D)山崩將使地表愈趨平坦。

45. ()自從工業革命以來，地球的平均溫度呈現緩慢上升的趨勢，試問這樣的情形與下列何種氣體大量被排放最有關係？ (A)臭氧 (B)水氣 (C)氮氣 (D)二氧化碳。

答案：(D)

46. ()下列有關溫室氣體的敘述，何者正確？ (A)地表白天吸收太陽的能量後會放出紅外線，但晚上沒有吸收太陽能，故不會放出輻射線 (B)溫室氣體能吸收地表所發出的紫外線，使地球維持較高的平衡溫度 (C)近半世紀以來，人為因素造成二氧化碳、甲烷等溫室氣體含量增加，使地表的氣溫逐漸上升 (D)水氣不屬於溫室氣體，故不會影響溫室效應。

答案：(C)

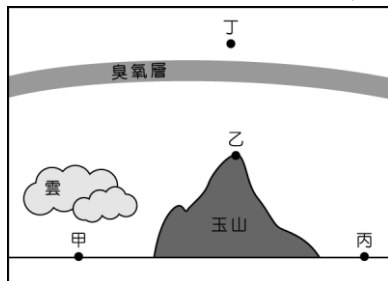
47. ()下列有關人類防止全球暖化的努力，何者錯誤？ (A)各國簽訂協議，降低二氧化碳排放量 (B)為減少核能發電，改用火力發電 (C)設計省能源的各式電器 (D)使用省油、效率更高的汽車引擎。

答案：(B)

48. ()目前科學家們認為，破壞臭氧層的元凶是下列何者？ (A)二氧化碳 (B)紫外線 (C)氟氯碳化物 (D)碳氫化合物。

答案：(C)

49. ()如圖，玉山頂上、附近及其上空的四個位置，何處測得的紫外線含量最多？



- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

答案：(D)

解析：丁處在臭氧層之上，紫外線未受阻擋，故紫外線含量最多。

50. ()下列關於黑潮的敘述，何者正確？ (A)對臺灣的氣候和漁產有很大的影響 (B)是赤道海域向南流的海流 (C)是由潮汐引起的海水運動 (D)黑潮主流的流向四季不同。

答案：(A)

51. ()當臺灣正值烏魚季時，臺灣東岸與西岸的海流情況何者正確？ (A)東岸：黑潮；西岸：南海海流 (B)東岸：黑潮；西岸：親潮 (C)東岸：黑潮；西岸：中國沿岸流 (D)東岸：南海海流；西岸：中國沿岸流。

答案：(C)

52. ()下列何者不是聖嬰現象發生時出現的異常現象？ (A)赤道東風減弱 (B)祕魯沿岸漁獲量降低 (C)西太平洋地區降雨量暴增 (D)太平洋東側赤道附近海水異常升溫。

答案：(C)