基隆市立建德國民中學113學年度第2學期九年級自然科補考題庫

範圍：第1-2章 班級: 座號: 姓名:

一、基礎題

() 01.下列哪一種電器不是電流熱效應原理的應用？  
(A)電暖爐 (B)微波爐　(C)電熨斗 (D)電鍋。

() 2.為了減少電力輸送過程中電能之損耗，電力公司通常採取下列哪一種方式輸送電能？  
(A)高電壓、高電流 (B)低電壓、低電流 (C)高電壓、低電流 (D)低電壓、高電流。

() 3.有關家庭用電的敘述，下列何者正確？  
(A)使用電器時，電路中的電流大小不因時間而改變　(B)各房間的電路為串聯　  
(C)保險絲應與電路並聯，以保安全　 (D)同時使用的電器越多時，總開關處的電流會越大。

() 4.使用家庭電器時，其外殼或其接地線需接地的理由為何？  
(A)保證電器正、負兩極維持恆定電壓　 (B)如果不接地，不能構成迴路，電流無法流通　  
(C)萬一漏電時，可將外漏的電流導入地面，以免人體觸電(D)電器過熱時，可將多餘熱量導入地面，以策安全。

() 5.有關鉛蓄電池的相關敘述，下列何者錯誤？  
(A)屬於二次電池　 (B)負極板的成分為鉛

(C)一個鉛蓄電池的電壓約為12伏特　 (D)放電過程中，硫酸溶液的濃度會逐漸減少。

() 6.在鋅銅電池的鹽橋裡填裝下列何種物質，不會產生電流？  
(A)硝酸鉀溶液 (B)氫氧化鈉溶液 (C)純水 (D)食鹽水。

() 7.有關電鍍的敘述，下列何者錯誤？  
(A)電鍍時，電鍍液中必須含欲鍍金屬的金屬離子　  
(B)電鍍後，電鍍液中的金屬離子濃度將不變　  
(C)電鍍廢液常含有銅、鋅、鎳等重金屬　  
(D)排放的電鍍廢液僅會對河流生態系、海洋生態系造成影響。

() 8.兩金屬棒不論以哪兩端靠近均會因磁力而互相吸引，請推論這兩金屬棒的磁性為何？  
(A)兩棒均為永久磁鐵  
(B)兩棒皆不具有磁性  
(C)一棒為永久磁鐵，另一棒則為鐵棒  
(D)兩棒皆具有磁性，一棒只有N極，而另一棒只有S極。

() 09.通有電流的長直導線周圍所產生的磁場，其磁力線形狀為下列何者？  
(A)直線 (B)同心圓 (C)曲線 (D)螺旋形。

() 10.有一通以電流的螺線管，在線圈中放入下列哪種物品，可增加磁力？  
(A)竹筷 (B)鐵釘 (C)銅棒 (D)玻璃棒。

() 11.下列有關直流馬達接通電流時的敘述，何者錯誤？  
(A)電通過線圈時會產生磁場  
(B)電刷與半圓形集電環是緊緊黏在一起的  
(C)線圈每轉動半圈就改變輸入的電流方向一次  
(D)線圈運轉的動力，主要是來自磁場之間的作用力。

() 12.請比較馬達和發電機，下列敘述何者正確？  
(A)馬達是將動能轉換成電能的裝置  
(B)馬達是利用電磁感應原理設計的裝置  
(C)發電機是將動能轉換成電能的裝置  
(D)發電機是利用電流磁效應原理設計的裝置。

() 13.請判斷在下列哪一種情形下，一螺線管會產生感應電流？  
(A)將螺線管依地球磁場方向放置 (B)在螺線管中放置一塊磁鐵  
(C)當一棒形磁鐵通過螺線管 (D)將螺線管連接電池。

()14、保麗龍切割器是電流熱效應的應用，下列電器應用的原理與保麗龍切割器都相同的選項是何者?

(A)電鍋、瓦斯爐 (B)電熱水器、電風扇 (C)電烤箱、微波爐 (D)電暖爐、電熨斗 。

()15、下列有關各種單位的敘述，何者正確？

(A)焦耳是電能的單位 (B)瓦特是電量的單位 (C)庫侖是電功率的單位 (D)瓦特是電流強度的單位。

()16、通常耗電量較大的電器會選用較粗的銅線作為導線，其主要原因為何？

(A)銅線越粗，電阻越大，熱效應佳 (B)較粗的銅線可減少電流的熱效應

(C)較粗的銅線較不容易燒斷 (D)較粗的銅線可以節省電

()17、電力公司為減少電能損耗，利用變壓器採取下列哪一種方式輸送電能？

(A)升高電壓、降低電流 (B)升高電壓再整流為直流電輸送

(C)升高電壓、降低交流電頻率 (D)降低電壓、降低電流。

()18、有關常用電池的性質，下列敘述何者錯誤？

(A)鉛蓄電池充電時，電池的負極要接外電源交流電的中性線

(B)筆記型電腦和手機主要使用鋰離子電池

(C)乾電池的鋅殼為負極，中間碳棒為正極

(D)搭乘飛機時，不能託運鋰離子電池。

()19.關於鋅銅電池所產生的電流，下列敘述何者正確？

(A)電池中的化學反應完成時，電流也停止 (B)化學反應完成後，電流仍繼續產生

(C)只要有鹽橋的存在，電流永不停止 (D)無論使用多久，電流均保持不變。

()20.有一臺高級音響，規格標示為 AC.110 V 或 DC.12 V，請問規格標示為 AC.110 V 的意義為何？

(A)可接在 110 伏特 或 220 伏特的直流電源上 (B)可接在 220 伏特的交流電源上

(C)可接在 110 伏特的直流電源上 (D)可接在 110 伏特的 交流電源上。

()21.有關電能的敘述何者正確？

(Ａ)電能的單位為伏特 (Ｂ)電能無法轉換成其他能量

(Ｃ)電池是唯一能提供電能的裝置 (Ｄ)相同大小的電流通過電阻較大的導體時，會消耗較多的電能。

()22.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)鋰離子電池是一次電池，使用後不能再充電

(Ｃ)鹼性電池以氫氧化鉀為電解夜，放電時間較碳鋅電池長

(Ｄ)電池內的化學物質對環境的危害不大，可以不用回收。

()23.下列何者不是藉由離子的移動而導電？

(Ａ)電解硫酸銅時所用的硫酸銅水溶液 (Ｂ)連接鉛蓄電池和電器之間的金屬導線

(Ｃ)鋅銅電池中連接燒杯的 U 型管內的水溶液 (Ｄ)碳鋅電池內部兩電極間的糊狀電解質。

()24.有關鋅銅電池的裝置及原理，下列敘述何者正確？

(Ａ)U型管內可盛裝蒸餾水作為鹽橋 (Ｂ)未放入U型管之前，檢流計指針偏向銅片

(Ｃ)因為鋅的活性大於銅，故鋅片為負極 (Ｄ)U型管內的水溶液液面應與兩燒杯內水溶液同高。

()25.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。

()26.請問電功率的代號及單位？  
(A)E、焦耳 (B)R、歐姆 (C)P、瓦特 (D)Q、庫倫。

()27.製造出最早電池的科學家名字為？  
(A)賈法尼 (B)伏打 (C)法拉第 (D)庫倫。

()28.鋅銅電池實驗中，通常在鹽橋中使用何種鹽類水溶液？  
(A)硫酸銅 (B)硫酸 (C)硝酸鉀 (D)氫氧化鈉。

()29.鉛蓄電池中通常以何種溶液為電解液？  
(A)硫酸銅 (B)硫酸 (C)硝酸鉀 (D)氫氧化鈉。

()30.電解水實驗中，正負極產生的氣體體積比？  
(A)1:1 (B)1:2 (C)2:1 (D)4:1。