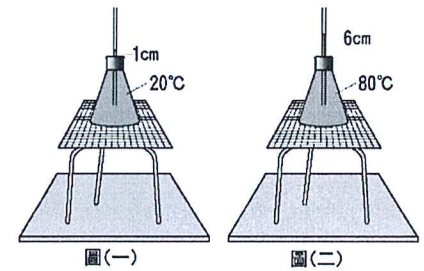


請閱讀完下文才開始作答：

1. 本學科試題共兩張四頁，交卷只須交答案卡
2. 每題都有A、B、C、D四個選項，請選出一個最適當的答案
3. 作答時必須使用2B黑色鉛筆，將正確答案劃記在答案卡上，否則不予計分
4. 答案卡上劃記必須正確，答案塗改需擦拭乾淨，若劃記錯誤或不清楚影響電腦判讀，將不予計分
5. 本試題卷均為單一選擇題，每題2.5分，共100分

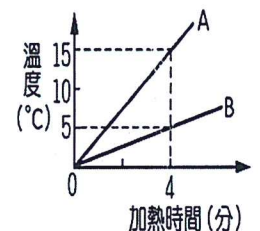
一、單一選擇題

1. () 胖虎將左手放在冰水中、右手放在熱水中，經過幾秒後，再將雙手同時放入溫水中，試問兩手會有什麼感覺？ (A)左、右手都感覺冷 (B)左、右手都感覺熱 (C)左手感覺冷、右手感覺熱 (D)左手感覺熱、右手感覺冷。
2. () 貳戈為了給女友一個難忘的情人節，於是自己製作了一支標有自訂溫標「K氏溫標」的溫度計作為禮物，並分別制定水的凝固點為 10°K ，水的沸點為 90°K ，則試問一般常溫(25°C)相當於多少 $^{\circ}\text{K}$ ？ (A)20 (B)30 (C)35 (D)40。
3. () 偉瑜在錐形瓶內盛滿水並插入細玻璃管， 20°C 時管內水面高出瓶塞1cm，如附圖(一)， 80°C 時水面高出瓶塞6cm，如附圖(二)，若將此錐形瓶放入一未知溫度的水中，熱平衡時水面高出瓶塞3cm，則水溫為多少 $^{\circ}\text{C}$ ？ (A)32 (B)44 (C)56 (D)68。

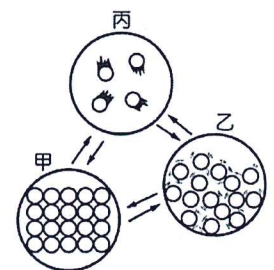


4. () 有關比熱的敘述，下列何者錯誤？ (A) 比熱越大的物質，溫度變化量越大 (B) 工廠及汽車利用水來冷卻各種機械及引擎的溫度，主要是利用水的比熱較大 (C)若不計熱量散失，在同一熱源下，加熱時間相同的兩物質，無論比熱大小，兩者吸收的熱量相同 (D)烈日下，沙灘比海水熱，這是因為沙灘比熱比海水小。
5. () 有關「熱量與比熱」的敘述，下列何者正確？ (A)熱是一種流動的物質，物體會隨著溫度升高而變重 (B)熱量與能量的單位可互相換算 (C)在自然發生的情況下，熱由比熱大的物質傳向比熱小的物質 (D)兩物體用同熱源加熱而升高相同溫度，則質量大者吸熱較多。

6. () 晉萍取相同的兩個燒杯A、B，盛水後在發熱量均勻的火爐上加熱，測得溫度變化與加熱時間的關係如圖所示，若不考慮燒杯吸熱，A杯水質量為50克，則B杯水質量為多少克？ (A) 50 (B)100 (C)150 (D)200。



7. () 今有甲、乙、丙三物體質量相等，比熱分別為 0.2 、 0.5 、 $1.0\text{cal/g}\cdot^{\circ}\text{C}$ ，若欲使三物體升高相同的溫度，則所需的熱量由多至少的順序為何？ (A)甲>乙>丙 (B)甲>丙>乙 (C)乙>丙>甲 (D)丙>乙>甲。
8. () 附圖為水三態變化時的粒子示意圖，則下列敘述何者正確？ (A)在狀態甲時，其體積和形狀不隨容器改變 (B)狀態乙是水蒸氣 (C)蒸發是由狀態丙轉變成狀態乙的現象 (D)由狀態甲轉變成狀態丙時，需放出熱量。



9. () 結婚宴會上有一道叫作「平步青雲」的菜，此菜又名「杏仁瓜盅」，是一般宴席裡的一道甜菜，選用西瓜為器皿，採用浮雕技法，內裝什錦水果和杏仁豆腐，西瓜盅放在托盤裡，點綴上花草，上桌前在盤中放入乾冰，澆上水後，使其煙霧如雲，故名平步青雲，試問這些氣勢磅礴的白煙是什麼？ (A)二氧化碳氣體 (B)水蒸氣 (C)小水滴 (D)乾冰屑。
10. () 「硫酸銅粉末溶於水中變藍色，水溶液的溫度會升高」，根據這項事實可以知道硫酸銅粉末溶於水中為何？ (A) 硫酸銅吸熱，水吸收了熱量 (B) 硫酸銅吸熱，水放出了熱量 (C) 硫酸銅放熱，水吸收了熱量 (D) 硫酸銅放熱，水放出了熱量。

【注意:背面尚有試題】

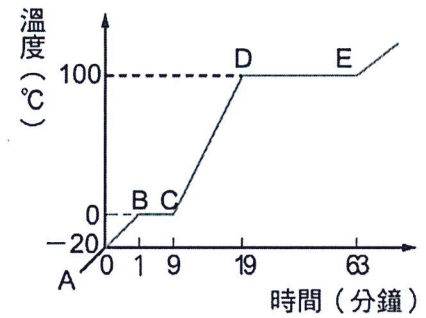
桃園市立自強國民中學 107 學年第一學期八年級自然與生活科技科第三次定期考查試題

班級：

座號：

姓名：

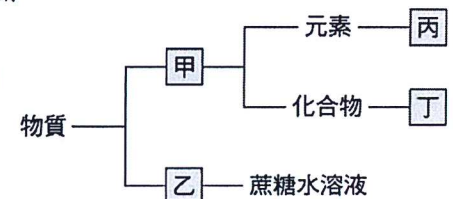
11. () 一個40公克、 -20°C 的冰塊，在每分鐘提供450卡的熱源加熱下，不考慮熱量散失，其加熱後溫度隨時間變化的情形，如附圖所示，下列何者正確？ (A)5分鐘後仍均為固態 (B)物質吸熱後，溫度必上升 (C)DE段為固、液共存 (D)此1公克冰上升 1°C 需要約0.56卡。



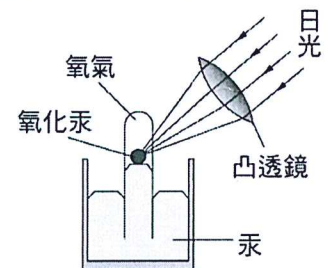
12. () 附圖為傳統保溫瓶之結構示意圖，關於其中各部分的主要設計目的，下列何者正確？ (A)鍍銀：消毒殺菌 (B)真空夾層：減輕重量 (C)玻璃：美觀，既可保熱亦可保冰 (D)軟木塞：避免熱量散失。



13. () 冬天國虞去公園散步時，發現用手摸時鐵椅比木椅冷，坐下去後鐵椅溫度上升的很快，此兩種現象的原因為何？ (A)皆因為比熱不同 (B)皆因為傳導效果不同 (C)前者是因為比熱，後者是因為傳導效果 (D)前者是因為傳導效果，後者是因為比熱。
14. () 棉被越蓬鬆，保暖效果越好，主要是因為蓬鬆棉被有何特性？ (A)棉絮短，容易傳導熱量 (B)棉絮短，內部空氣多，容易輻射熱量 (C)內部空氣較多，不流動的空氣傳導熱量的效果差 (D)內部空氣較多，容易發生對流。
15. () 屏東 車城的土地公廟，有一座會吸金紙的金爐，意即金紙放在爐口，金紙會自動飛入火爐內，這應該與熱的哪種傳播方式有關？ (A)傳導 (B)對流 (C)輻射 (D)以上皆有關。
16. () 物質的分類方式如附圖所示，下列何者正確？ (A)甲為空氣 (B)乙為純物質 (C)丙可能為氧氣 (D)丁可能為不鏽鋼。



17. () 昇戈中秋節時找同學一起烤肉，烤肉用的木炭與空氣中的氧氣結合而燃燒，產生二氧化碳。試問下列敘述何者錯誤？ (A)木炭燃燒為放熱反應 (B)此為分解反應 (C)鑽石的成分元素也是碳，只是排列方式與木炭不同 (D)二氧化碳必含碳與氧兩種元素。
18. () 下列關於元素與化合物的敘述，何者錯誤？ (A)化合物具有原來組成元素的特性 (B)不同種元素若相互反應結合，將可形成化合物 (C)化合物為兩種或兩種以上的元素化合而成的純物質 (D)無法經由一般的化學方法，再分離出其他物質的純物質，稱為元素。
19. () 卜利士力將氧化汞分解成氧氣及汞的實驗裝置，如附圖所示，請問上述出現的物質哪一個為化合物？(A)氧 (B)汞 (C)氧化汞 (D)日光。



20. () 金屬元素與非金屬元素在許多性質上有明顯差異，關於其性質的比較，下列何者錯誤？ (A)大多數金屬元素的導熱性較非金屬元素佳 (B)金屬元素具有延展性，同樣能導電的石墨也有此特性 (C)常溫常壓下，大部分金屬元素為固態 (D)常溫常壓下，存在有固態、液態或氣態的非金屬元素。
21. () 有關元素的書寫及命名方式，下列敘述何者錯誤？ (A)利用各元素英文或拉丁文名稱的第一個字母，以印刷體大寫來表示 (B)氣態元素均為非金屬，從「气」部 (C)金屬元素的書寫及命名方式皆從「金」部 (D)氫是依據元素本身的性質而命名，最「輕」的氣體。
22. () 育臣在廢棄工廠的角落發現一些棒狀的物體，利用所學的科學知識，經過分類整理，發現有四組不同的種類，其特性如附表所示。這四組棒狀物體哪些可能屬於非金屬？(A)甲乙丙 (B)甲丁 (C)乙丙 (D)丙丁。

物質	外觀顏色	加熱後的狀態	敲打之後的狀態	接上電源
甲	黑色無光澤	可燃燒	破裂	可導電
乙	銀色無光澤	感到燙	變形	可導電
丙	紅色有光澤	變黑、變燙	變形	可導電
丁	黃色無光澤	可燃燒、產生惡臭	破裂	不可導電

【注意：背面尚有試題】

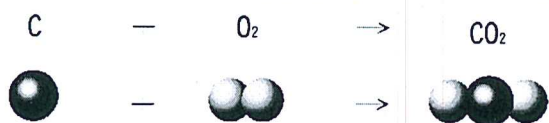
桃園市立自強國民中學 107 學年第一學期八年級自然與生活科技科第三次定期考查試題

班級：

座號：

姓名：

35. () 碳原子與氧分子化合成二氧化碳的反應，可用附圖的方式表示，下列有關此反應的敘述正確有哪些？
甲、反應前、後原子重新排列組合 乙、氧分子為雙原子分子 丙、原子的種類不變，所以此反應屬於物理變化 丁、反應前、後各種原子的數目不變



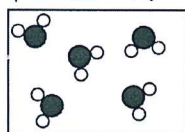
- (A) 甲乙丙丁 (B) 甲丙丁 (C) 甲乙丁 (D) 乙丙丁。

36. () 有關化學式的寫法，下列何者錯誤？ (A) 金屬元素符號寫在前面 (B) 非金屬元素符號寫在後面 (C) 氧化物中氧的符號寫在前面 (D) 書寫內容包括元素符號及數字。

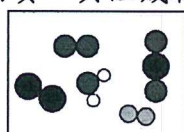
37. () 若以○與●分別代表不同的原子，則附圖可表示下列哪一物質？
(A) CuO (B) CO₂ (C) NaOH (D) H₂SO₄。



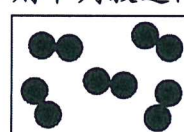
38. () 甲、乙、丙、丁四種物質，其組成粒子如附圖，則下列敘述何者正確？



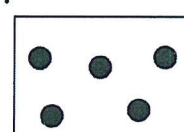
甲



乙



丙



丁

- (A) 甲、丙、丁皆為純物質 (B) 甲、丙皆為化合物 (C) 甲、乙皆為混合物 (D) 只有丁為元素。

39. () 硫酸分子的化學式為 H₂SO₄，根據此化學式，則下列哪一項推論是錯誤的？ (A) 硫酸分子由三種原子組成 (B) 硫酸分子中氧原子最多 (C) 硫酸分子中氫原子數與氧原子數的比為 1:2 (D) 硫酸分子的分子式也可以寫成 H₄S₂O₈。

40. () 「2NO₂」所代表的意義，下列何者正確？

- (A) 有一個分子，每個分子由 2 個 N 原子與 4 個 O 原子所組成 (B) 有兩個分子，每個分子由 2 個 N 原子與 4 個 O 原子所組成 (C) 有一個分子，每個分子由 1 個 N 原子與 2 個 O 原子所組成 (D) 有兩個分子，每個分子由 1 個 N 原子與 2 個 O 原子所組成。

試題結束

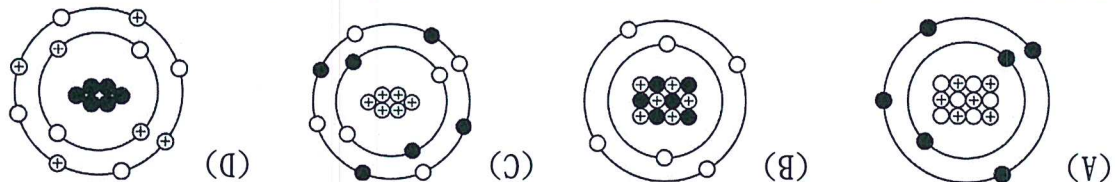
班級：

座號：

姓名：

23. () 有關各種金屬元素的特性及在生活中的應用，下述何者正確？(A)鐵：從煉鋼廠煉製出來的鐵稱為熟鐵，常應用於製作橋梁鋼索、鋼門等 (B)鋁：地殼中含量最豐富的金屬元素，鋁合金可用於製造飛機外殼 (C)汞：熔點最高的金屬，常用來作為溫度計的材料 (D)銅：導電性最佳，常用於電線、電器等相關工業製品。

24. () 原子是由中子、質子與電子三種基本粒子所組成。若以○、⊕和●分別代表中子、質子與電子，則下列何者為¹²C原子的示意圖？



25. () 下列關於原子結構的敘述，何者正確？(A)一個質子的質量與一個電子的質量相等 (B)原子核內的
中子數必等於質子數，原子才能保持電中性 (C)原子核中的中子數是判斷原子種類的重要依據 (D)
原子核內質子數不同的原子，屬於不同元素。

26. () 甲、乙、丙、丁四種原子的原子序及質量數列於附表，下列有關此表中各原子的敘述何者正確？(A)
甲原子中含有1個中子和1個電子 (B)乙原子中的質子數和中子數相等 (C)³²S₁₆ 為丙原子的同
位素 (D)丁原子中具有20個中子。

原子種類	原子序	質量數
甲	1	1
乙	6	12
丙	8	16
丁	10	20

27. () 下列有關道耳頓原子說的敘述，何者錯誤？(A)一切物質由原子組成，而這種粒子不能再分割 (B)
相同元素的原子，其原子質量與大小均相同 (C)化合物是由不同原子以固定的比例組成的 (D)化學反
應是原子的重新排列，反應前、後，原子的質量及特性會改變

28. () 下列粒子由小而大排列依序為何？(A)質子、原子核、原子、化合物 (B)原子、化合物、質子、原
子核 (C)化合物、原子、原子核、質子 (D)原子核、質子、原子、化合物。

29. () 今天所謂的真理，或許在下個世紀就會被淘汰，但每個創新都必須奠基於在舊有知識基礎上，因此，對一
位研究科學的學者而言，科學的發展史也是相當重要的一環。請根據提出時間的先後，將甲、乙、丙、
丁四項事實依先後排列？甲.道耳頓提出原子說；乙.拉塞福提出原子模型；丙.湯姆森發現電子；丁.查
克發現中子。(A)甲乙丙丁 (B)丁乙甲丙 (C)丙甲丁乙 (D)甲丙乙丁。

30. () 附圖為部分的元素週期表，該表中標示有甲～辛八
種元素，試問其中何者屬於非金屬元素？

31. () 有關元素週期表的敘述，下列何者錯誤？(A)現行的週期表共有18族，7週期 (B)第18族為惰性氣體，
化學性質非常不穩定 (C)週期表中橫列為週期、縱行為族 (D)週期表中的元素，未來可能會繼續增
加。

32. () 附圖為週期表中的一個元素，試問甲、乙、丙、丁分別代表下列何者？(A)元素
符號、原子序、中文名稱、原子量 (B)元素符號、原子序、中文名稱、原子序 (C)
中文名稱、原子序、元素符號、原子量 (D)中文名稱、原子量、元素符號、原子
序。

甲	1H
乙	
丙	
丁	1.008

33. () 下列有關鹼金屬的敘述，何者正確？(A)新切面有銀白色金屬光澤，但很快便氧化失去光澤 (B)在
地殼中含量相當豐富，為所有元素之冠 (C)鹼金屬在週期表中屬於第2族的元素 (D)質地非常堅硬，
無法使用小刀切割。

34. () 有關於鈉、鐵兩種金屬與水反應的結果，下列敘述何者正確？(A)鈉與水反應時會產生氣體，並浮在
水面有移動的情形發生 (B)鐵的反應較為激烈，並且會有燃燒的現象 (C)鈉與水反應的產物會使酚
酞指示劑呈藍色 (D)兩種金屬與水皆不會有反應的現象發生。

【注意：背面尚有試題】