

桃園市立觀音國民中學 108 學年度第 1 學期第 3 次定期考八年級自然科題目卷

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

一、選擇題(每題 3 分，共 60 分)：

※ 請將答案填在答案卡上。

1. () 有關道耳頓原子說的敘述，下列何者正確？

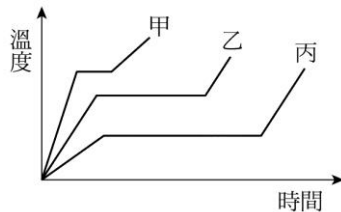
- (A) 一切的物質由原子組成，而這種粒子能再被分割 (B) 相同元素的原子，其原子質量與大小均相同
(C) 化合物是由相同原子以固定的比例組成的 (D) 化學反應前、後，原子的質量及特性會改變。

2. () 下列哪一種溫度計不是利用物質體積熱漲冷縮的特性來測量溫度？

- (A) 液晶溫度計 (B) 酒精溫度計 (C) 固體溫度計 (D) 水銀溫度計。

3. () 以相同的熱源加熱相同質量的甲、乙、丙三種固體物質，可得到如下的關係圖。則熔點最高者為何？

- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 三者的熔點相同。



4. () 在常溫常壓下(1 大氣壓 25°C 下)，下列何者為液態金屬元素？ (A) 溴 (B) 磷 (C) 汞 (D) 氬。

5. () 某物質經加熱、通電或照光後，會產生兩種或兩種以上的新物質，此化學變化的過程稱為什麼？

- (A) 化合 (B) 燃燒 (C) 過濾 (D) 分解。

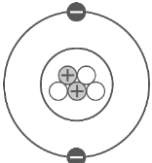
6. () 下列關於物質發生化學變化產生新物質的敘述，何者錯誤？

- (A) 反應前後原子數目不變 (B) 反應前後原子種類不變
(C) 原子重新排列，反應前後原子數目、種類不變 (D) 每一個原有的原子分裂，並產生新原子。

7. () 有關非金屬元素的特性，下列敘述何者正確？

- (A) 大部分的固體非金屬元素易碎，具延性及展性 (B) 所有的非金屬元素皆不可導電
(C) 非金屬元素的狀態僅包含固態及氣態 (D) 大部分的非金屬元素沒有金屬光澤。

8. () 下圖為某元素的原子模型，則關於此元素的敘述何者錯誤？



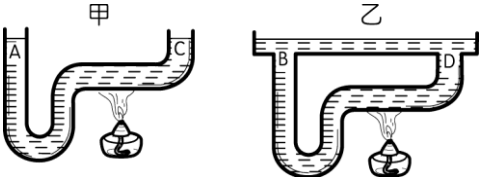
- (A) 質子數為 2 (B) 元素符號為 Ne (C) 有 3 個中子 (D) 電子數為 2。

9. () 有關元素週期表的敘述，下列何者正確？ (A) 現今週期表的順序是按照原子序的大小排列

- (B) 週期表的縱行稱為週期 (C) 週期表的橫列稱為族 (D) 同一週期元素的化學性質相似。

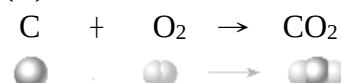
10. () 已知鐵的比熱為 0.15 cal/(g·°C)，在不考慮熱量散失下，若要使 1 公斤的鐵上升 20°C，則需要用每秒提供 50 cal 的熱源加熱多久？ (A) 15 秒 (B) 30 秒 (C) 60 秒 (D) 200 秒。

11. () 下圖中甲、乙兩容器內裝有等量的水，加熱相同時間後，若兩容器內的水都無沸騰現象，則圖中哪個位置的溫度會比較高？ (A) A (B) B (C) C (D) D。



12. () 下圖為碳原子與氧分子化合形成二氧化碳的原子模型，則有關此反應的敘述何者錯誤？

- (A) 反應前、後原子重新排列組合 (B) 原子的種類不變，所以此反應屬於物理變化
(C) 反應前、後各種原子的數目不變 (D) 氧分子為雙原子分子。



13. () 某元素能與常溫下的水反應產生氫氣，反應過程中會放出大量的熱，而使氫氣起火燃燒，且反應後的水溶液能使酚酞指示劑由無色變為粉紅色。依照以上的敘述，推測此元素可能為何？ (A) 鋁 (B) 鎂 (C) 鈣 (D) 鉀。

14. () 台灣在總統大選後，受到大陸冷氣團的影響，中部以北及東北部地區連續兩天的氣溫偏低，局部地區有 10°C 以下氣溫發生的機率。請問 10°C 相當於華氏幾度？ (A) 50°F (B) 60°F (C) 70°F (D) 80°F。

15. () 某工廠使用比熱為 0.030 卡/(公克·°C)的甲金屬和比熱為 0.050 卡/(公克·°C)的乙金屬，製作比熱為 0.038 卡/(公克·°C)的合金，則甲乙兩金屬混合時的質量比為何？ (A) 2:1 (B) 3:1 (C) 3:2 (D) 2:3。

16. () 下列有關金屬元素的敘述，何者正確？ (A)最容易與氧氣反應的金屬為鹼金屬 (B)金屬的密度都大於水 (C)金屬的熔點都高於 25°C (D)金屬元素多位於週期表右邊。
17. () 將 250 公克、 10°C 的某固態物體，放在一個熱源上加熱，若此熱源每分鐘可提供 90 卡的熱量，假設在無熱量散失的情況下，其溫度變化與加熱時間的關係如下圖所示，則下列敘述何者錯誤？
- (A)此物體的熔點為 40°C (B)此物體在固態和液態兩種狀態共存時，共吸收 4500 卡的熱量
(C)此物體固態時的比熱為 $0.12 \text{ cal}/(\text{g} \cdot ^{\circ}\text{C})$ (D)此物體的沸點為 70°C 。
-
18. () 已知酒精的沸點為 78.5°C 、熔點為 -114°C ，請問酒精在下列哪個溫度下會有蒸發現象？甲。 -120°C ；乙。 0°C ；丙。 50°C ；丁。 100°C (A)僅甲乙 (B)僅乙丙 (C)僅甲乙丙 (D)甲乙丙丁。
19. () 某原子 Q 在得到兩個電子後，其電子數和中子數分別為 36 及 34。則此原子 Q 在得到電子前，本身所含有的質子數 x、電子數 y、質量數 z 分別為何？
(A)x=34, y=36, z=70 (B)x=36, y=36, z=72 (C)x=34, y=36, z=68 (D)x=34, y=34, z=68。
20. () 在一大氣壓下，曉華自製一個溫度計，測量水的冰點為 30°X ，沸點為 90°X ，若用此溫度計測量一杯熱水，測得的水溫為 72°X ，請問這杯熱水的溫度約為多少 $^{\circ}\text{C}$ ？ (A)60 (B)70 (C)80 (D)90。

二、題組：(每題 2 分，共 30 分)

※ 請將答案填在答案卡上。

- (一) 阿文在工廠的角落發現一些棒狀的物體，經過分類整理，發現有四組不同的種類，其特性如下表所示。試根據表中資料，回答下列問題：

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

21. () 屬於非金屬的棒狀物體可能有哪些？ (A)甲乙丙 (B)甲丁 (C)乙丙 (D)丙丁。
22. () 若其中一組是製造硫酸所需的材料，則可能為何者？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
- (二) 附圖為部分週期表，附表為四種元素的中子數及質子數。試回答下列問題：

[illegible]

項目 元素	中子數	質子數
戊	4	3
己	8	8
庚	18	17
辛	20	19

23. () 表中哪兩種元素為同一週期的元素？ (A)戊己 (B)戊辛 (C)己庚 (D)庚辛。
24. () 圖中哪一個元素的化學性質與戊最相似？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
- (三) 用酒精燈加熱 50 公克的水，使水從 20°C 升高至 44°C ，請回答下列問題：
25. () 酒精燈提供給水多少卡的熱量？ (A)1200 (B)1600 (C)2000 (D)2400。
26. () 如果酒精的比熱為 $0.6 \text{ 卡}/(\text{公克} \cdot ^{\circ}\text{C})$ ，則相同熱量能使 400 公克的酒精由 20°C 升高至多少 $^{\circ}\text{C}$ ？
(A)34 (B)30 (C)25 (D)10。
- (四) 下圖為週期表中的一個元素，試回答下列問題：

8O
氧 一尤
16.00

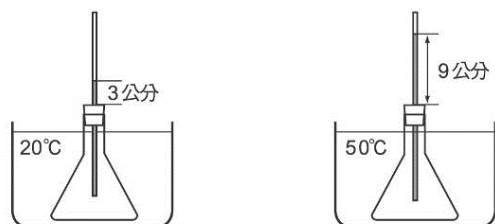
27. () 由圖示資料判斷，下列關於此元素的敘述，何者錯誤？
(A)元素符號為 O (B)中文名稱為氧 (C)為第 8 個被發現的元素 (D)在 1 大氣壓 25°C 下為氣態。
28. () 關於此元素的敘述，下列何者正確？
(A)屬於非金屬元素 (B)在乾燥空氣中占 78% (C)提供生物行光合作用 (D)與氮(${}^7\text{N}$)為同一族。

(五) 小明將不同質量的水，經相同的加熱器加熱後，其溫度的變化如表所示。試回答下列問題：

水的質量	250 公克			1000 公克		
加熱時間(分鐘)	0	4	8	0	4	8
溫度(°C)	20	28	36	20	22	24

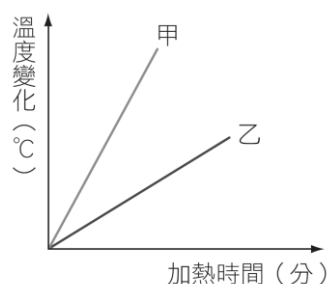
29. () 將 1000 公克的水加熱 4 分鐘，水吸熱多少大卡？ (A)2000 (B)250 (C)4 (D)2。
30. () 若不考慮容器吸收及散失的熱量，則此加熱器每分鐘可提供多少卡的熱量？
(A)200 (B)500 (C)600 (D)800。
31. () 根據表中的結果，應可獲得下列哪些結論？甲.加熱時間相同，若水的質量越大，則溫度變化越小；
乙.加熱時間相同，若水的質量越大，則吸收熱量越多；丙.同質量的水加熱時間越長，溫度變化越大。
(A)甲乙丙 (B)乙丙 (C)甲乙 (D)甲丙。

(六) 小雄在一錐形瓶內裝 35°C 的墨水，並塞上附有細玻璃管的橡皮塞，此時水面位置在 6 公分處；若將裝置放在冷水中，平衡後的溫度為 20°C，則此時水面位置在 3 公分處；若將此裝置放入熱水中，平衡後的溫度為 50°C，此時水面位置在 9 公分處，如圖所示。試根據以上過程回答下列問題：



32. () 小雄將錐形瓶置入冷水時，發現細玻璃管中的水面高度如何變化？
(A)先升後降 (B)先降後升 (C)一直上升 (D)一直下降。
33. () 若小雄將錐形瓶放入一未知溫度的水中，經過一段時間，兩者溫度不再改變後，水面高度達到 7.5 公分的位置，試問此時水溫應為多少°C？ (A)40 (B)42.5 (C)50 (D)52.5。

(七) 用酒精燈加熱甲、乙兩物質（設酒精燈供熱量均勻），得到如下圖所示溫度變化與加熱時間的關係圖。請回答下列問題：



34. () 關於實驗的敘述，下列何者正確？ (A)由圖可知兩者的比熱不同 (B)甲、乙必為兩種不同的物質
(C)加熱時間代表酒精燈提供熱量的多寡 (D)兩者開始加熱時的初溫都是 0°C。
35. () 若甲、乙兩物質的質量相等，且已知甘油的比熱為 0.58 卡/(公克·°C)，水的比熱為 1 卡/(公克·°C)，則下列敘述何者正確？ (A)甲物質為水，乙物質為甘油 (B)加熱相同的時間，兩者吸收的熱量相等
(C)加熱相同的時間，甘油因比熱較小，溫度上升較慢 (D)若要到達相同的溫度，甘油需要比較多的熱量。

三、填充：(每個答案 1 分，共 10 分)

※ 請將答案填在答案卷上。

- 寫出下列元素的元素符號 (1)鋁：_____；(2)鈦：_____；(3)矽：_____；(4)硫：_____；(5)鐵：_____。
- 寫出下列純物質的化學式。
(1)氧氣：_____；(2)鎂：_____；(3)二氧化錳：_____；(4)水：_____；(5)氯化鈉：_____。