

新北市立鶯江國民中學 113 學年度 第 1 學期 8 年級 理化科 第 3 次段考 題目卷

命題教師：林汎貞 日期：1 月 17 日 第 2 節 班級： 座號： 姓名：

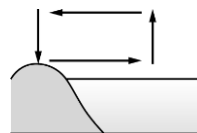
一、是非題(10 題，每題 2.5 分，小計 25 分)

正確請劃 A，錯誤請劃 B

1. ()有關元素週期表「族」的敘述，第 18 族元素於常溫下不易與其他物質發生反應。
2. ()測量物體溫度，使用華氏溫標量到的溫度數值與攝氏溫標的溫度數值做比較，華氏溫標量到的溫度數值小於、等於、大於攝氏溫標的溫度數值皆有可能。
3. ()下圖(一)為陸地與海洋相對位置圖。在夏日豔陽高照的白天，當海陸溫差達最大時，風的流向為圖(二)。



圖(一)

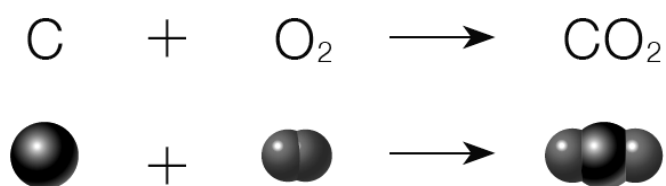


圖(二)

4. ()各粒子的質量，由小到大的順序為電子、質子、原子。
5. ()現在所見的元素週期表是依據元素的質量數來加以排列。
6. ()關於原子的描述，根據道耳頓原子說的觀點，物質都是由微小的原子組成，原子可再分割成更小的粒子。
7. ()有關鹼金屬的敘述，鈉、鎂屬於鹼金屬，與水作用後，水溶液呈鹼性。
8. ()甲原子有 2 個質子，2 個電子，2 個中子，甲原子可以表示為 ${}^4_2\text{甲}$ 。
9. ()物體吸熱之後，溫度一定會上升。
10. ()以手接觸 50°C 的銅棒和木棒，感覺銅棒比較熱，是因為銅棒的比熱比較大。

二、單選題(20 題，每題 2.5 分，小計 50 分)

11. ()碳原子與氧分子結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何者錯誤？
 - (A)反應前、後原子重新排列組合
 - (B)氧分子是由 2 個原子所組成
 - (C)每一個原有的原子分裂，並產生新原子
 - (D)反應前、後各種原子的數目不變。



12. ()沙漠地區的日夜溫差大，這是因為下列何項原因？
 - (A)地表覆蓋的沙子為固體，不易引起空氣的熱對流
 - (B)沙漠地區面積廣大，熱能不易傳導
 - (C)地表覆蓋的沙子比熱較小
 - (D)沙漠地區都是緯度較高的地區。

13. () 甲、乙兩個物體的比熱與初溫如附表所示，當甲和乙接觸時，會產生什麼現象？為什麼？

物體	初溫 (°C)	比熱 (cal / (g · °C))
甲	60	0.4
乙	40	0.2

- (A) 熱能由甲流向乙，因為甲物體所含熱量比乙物體多
 (B) 熱能由甲流向乙，因為甲物體的比熱比乙物體大
 (C) 熱能由甲流向乙，因為甲物體的溫度比乙物體高
 (D) 熱能由乙流向甲，因為乙物體較甲物體容易降溫。
14. () 小軒將原子內粒子的性質整理如下表，班上同學提出修改意見，請判斷哪位同學的修改意見是錯誤的？

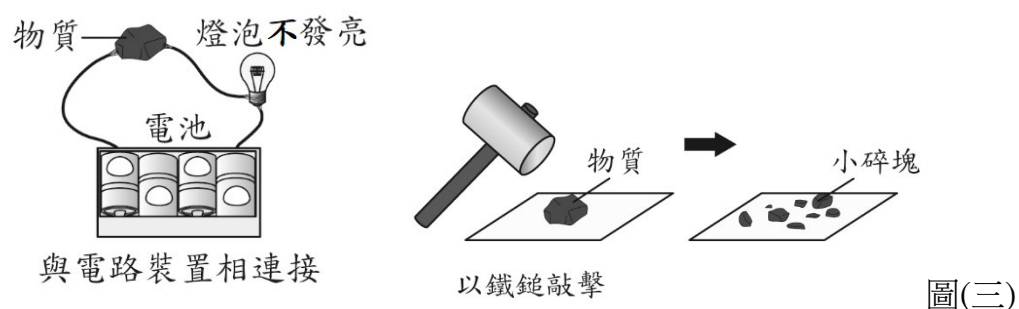
粒子	發現者	數量關係	質量	帶電狀況	在原子中的位置
電子	湯姆森	電子數多於質子數	很輕	帶負電	在原子核中
質子	拉塞福	質子數等於電子數	很輕	帶正電	在原子核中
中子	查兌克	中子數加質子數等於質量數	較重	帶正電	在原子核中

- (A) 小冬：電子的數量關係應該改成「電子數等於質子數」，原子才會保持電中性
 (B) 小希：質子的質量應該改成「較重」
 (C) 小楠：中子的帶電狀況應該改成「帶負電」
 (D) 小北：電子在原子中的位置應該改成「在原子核外」。
15. () 以相同的穩定熱源分別加熱質量為 100 公克的水與 A 物體，溫度變化如附表所示，若熱能皆被完全吸收，請問 20 分鐘後，A 物體吸收多少卡的熱量？(A)2000 (B)4000 (C)6000 (D)無法計算。

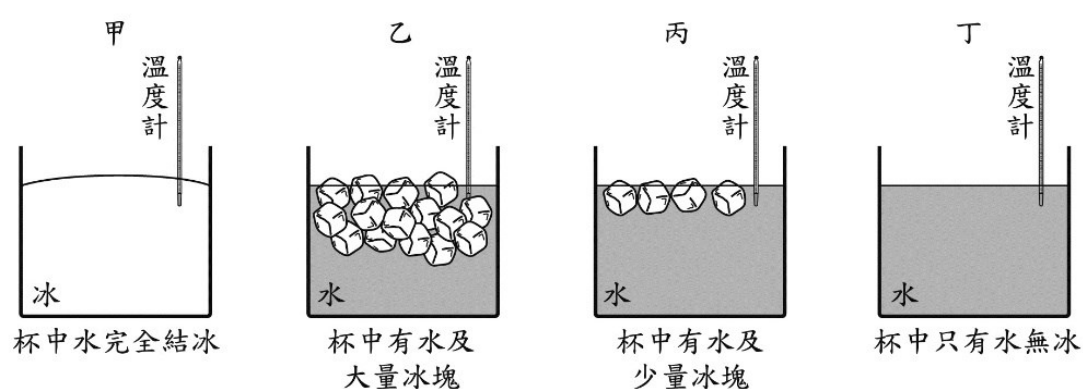
加熱時間 (分)	0	5	10	15	20
100公克水	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C
100公克A物體	25°C	35°C	45°C	55°C	65°C

16. () 有關下列物質與其化學式的組合，何者有誤？
 (甲) 氮氣：2N (乙) 二氧化錳，MnO₂ (丙) 氯化鈣，Ca₂Cl₂ (丁) 食鹽 HCl (戊) 氧化鎂：MgO。
 (A) 甲丙丁 (B) 乙丙丁 (C) 甲乙戊 (D) 甲乙丙。
17. () 有一化學反應為「甲→乙+丙」，則甲、乙、丙三者中，何者必定屬於化合物？
 (A) 甲 (B) 乙、丙 (C) 丙 (D) 甲、乙、丙均必為化合物。
18. () 質量相等且溫度皆為 80°C 的甲、乙兩個金屬球，已知甲球密度大於乙球。先將甲球浸入某杯初溫為 20°C 的水中，使其達熱平衡後取出，此時水溫上升 2°C；接著再將乙球放入該杯水中，使兩者達熱平衡，發現水溫又上升 1°C，若過程中無熱量散失，則兩球比熱有何關係？
 (A) 相等 (B) 甲大於乙 (C) 甲小於乙 (D) 無法判斷。

19. () 小臻取石墨、硫、鋁和銀四種物質中的其中一個，來進行如附圖(三)所示的二個實驗，根據實驗結果判斷，他最可能是取哪一個物質來進行實驗？ (A)石墨 (B)硫 (C)鋁 (D)銀。

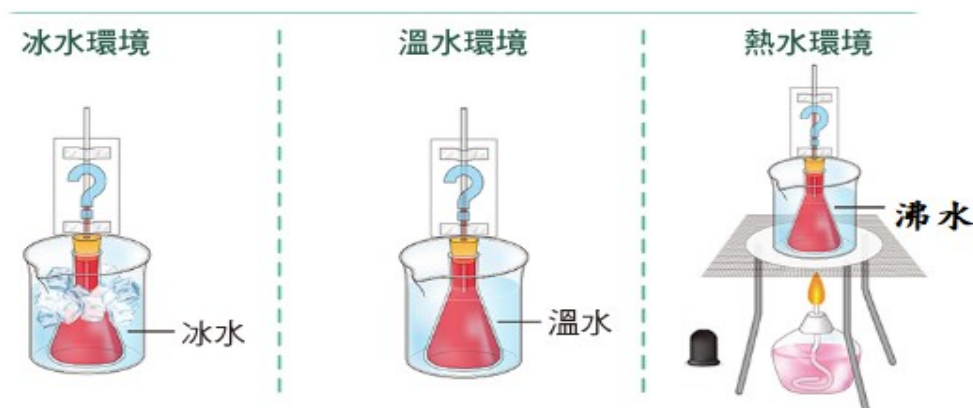


20. () 在一大氣壓下，甲、乙、丙、丁四組實驗中的容器內分別裝有一支溫度計及冰或水，當四組實驗分別達熱平衡時，如附圖(四)所示。已知此時其中一支溫度計的溫度顯示為 4°C ，則此溫度計應屬於哪一組實驗？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



21. () 在露營活動中的野外炊事後，營隊老師要大家用鋁箔將番薯包好，埋入剛才炊事用的木炭餘燼中，上面再用沙土密封蓋住，等到營火晚會結束後，再去挖出番薯，結果發現沙土仍有餘溫，而番薯也已經燜熟而散發出香噴噴的味道了。試問木炭餘燼是以何種方式將熱傳給番薯？ (A)對流 (B)輻射 (C)傳導 (D)對流、輻射和傳導都有。
22. () 若將 A 物外表塗上不同的顏色，可觀察到當 A 物處於低於外界溫度的環境時，塗成黑色的溫度上升最快，最容易吸收輻射熱；若 A 物處於高於外界溫度的環境下，則塗成下列何種顏色的物體最容易放出輻射熱？ (A)黑白相間 (B)白色 (C)灰色 (D)黑色。
23. () 下列何種傳播方式，不須依賴介質也能傳播熱能？ (A)傳導 (B)對流 (C)輻射 (D)以上方式皆不須依賴介質。
24. () 下列有關常見元素的敘述，何者正確？ (A)水銀含有 Ag 原子，具有毒性 (B)金是活性最大的金屬，所以真金不怕火煉 (C)銅的導電性最好，且價格便宜，適合做導線 (D)石墨為非金屬，但可作為乾電池的電極。
25. () 將粉紅色氯化亞鈷試紙烘乾，使試紙變回藍色，請問熱量變化為何？ (A)吸熱 (B)放熱 (C)先吸熱再放熱 (D)先放熱再吸熱。

26. () 小軒將裝有細玻璃管的橡皮塞緊緊塞住一裝滿水的玻璃瓶，製成溫度計。將玻璃瓶浸入冰水環境中，管內水位高出瓶塞 2 公分，浸入熱水環境中，管內水位高出瓶塞 10 公分，如下圖(五)所示。請問當水位高出瓶塞 6 公分時，表示溫度計浸入溫度約為多少℃的溫水環境？
- (A) 20℃ (B) 40℃ (C) 50℃ (D) 80℃。

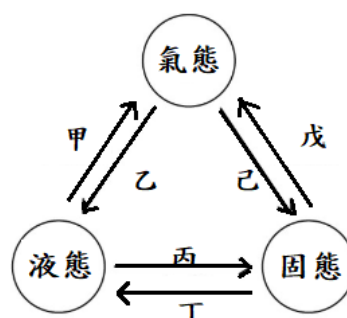


圖(五)

記錄時間點	裝置完成	浸於冰水中	浸於溫水中	加熱5分鐘後
水位高度 (cm)	4公分	2公分	6公分	10公分

27. () 君君將鋁、鉛、鐵三個同體積的金屬塊丟入一裝水的燒杯中，再加熱至沸騰，若燒杯內已呈熱平衡，此時何者的溫度最低？（比熱大小：鋁>鐵>鉛）
- (A) 鋁塊 (B) 鉛塊 (C) 鐵塊 (D) 三者溫度相同。
28. () 下圖(六)為某物質在固態、液態、氣態三種狀態間變化的示意圖，則圖中那些途徑需要吸收熱量？

圖(六)



- (A) 甲丙戊 (B) 甲丁己 (C) 乙丁己 (D) 甲丁戊。
29. () 汎汎在實驗室裡，將金屬鈉粒及鐵粒分別投入水中如圖(七)，並加入酚酞指示劑，觀察其反應情形並記錄下來，請問哪一項紀錄錯誤？



圖(七)

- (A) 鈉粒會浮在水面中，整杯溶液的顏色為藍色
- (B) 鈉粒會在水面上翻滾移動，整杯溶液的顏色為紅色
- (C) 鐵粒與水無反應，整杯溶液的顏色為無色
- (D) 鐵粒會逐漸沉入杯底，整杯溶液的顏色為無色。

30. () 小明上課時身體不舒服，外師 TODD 拿出溫度計測量小明體溫，結果溫度計上顯示為華氏 104.0 度，此溫度相當於攝氏幾度？ (A)37.0 (B)38.0 (C)39.0 (D)40.0。

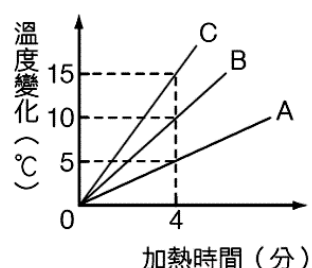
三、題組(10 題，每題 2.5 分，小計 25 分)

**下列分別為四種物質的組成粒子示意圖，請回答下列問題：



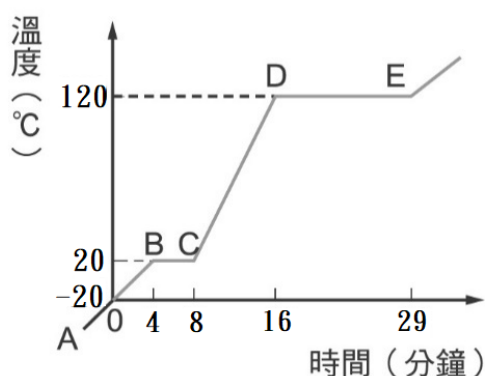
31. () 哪些屬於純物質？ (A)乙 (B)甲、乙 (C)丙、丁 (D)甲、乙、丙。
32. () 哪一個可能是氫氣？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
33. () 哪一個可能是水分子？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
34. () 何者無法分成兩種或兩種以上的新物質？ (A)僅乙 (B)甲、乙 (C)丙、丁 (D)甲、丙、丁。

**沛沛取相同的三個燒杯 A、B、C，裝水後在發熱均勻的酒精燈上加熱，得到溫度變化與加熱時間的關係如附圖所示，請問：



35. () A、B、C 三杯所盛的水，何者質量較大？ (A)A (B)B (C)C (D)都一樣。
36. () 若 B 杯水的初溫為 25°C，則 B 杯水加熱至沸騰，需多少分鐘？ (A)20 (B)25 (C)30 (D)35。

**一個 40 公克、-20°C 的固態物體加熱後，溫度隨時間變化的情形，如附圖所示。請回答下列問題：



37. () 該物質的熔點應為多少°C？ (A)-20 (B)0 (C)20 (D)120。
38. () 加熱 5 分鐘後，物體將處於何種狀態？ (A)固態 (B)固、液共存態 (C)液態 (D)液、氣共存態。
39. () 物體加熱至汽化的過程中，哪個過程所吸收的熱量最多？
(A)A 至 B 的過程 (B)B 至 C 的過程 (C)C 至 D 的過程 (D)D 至 E 的過程。
40. () 此物質固態時的比熱與液態時的比熱何者較大？ (A)固態 (B)液態 (C)氣態 (D)一樣大。

本試題卷結束