

高雄市立嘉興國民中學 110 學年度第一學期二年級自然科第三次定期評量試題卷

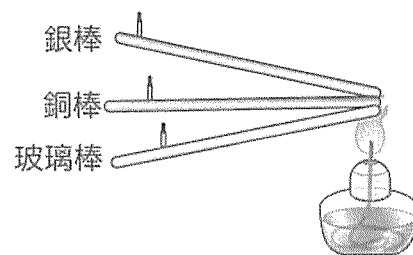
範圍：Ch5、Ch6

一、選擇題 1-30 題每題 3 分，共 90 分

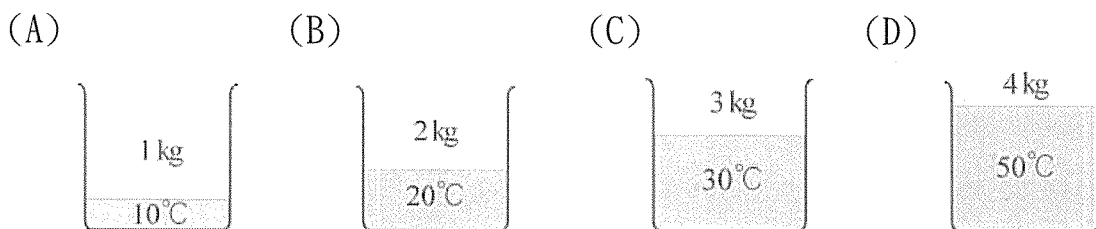
- () 有一元素，在常溫常壓下是黑色的固體，易敲碎、不具延展性，所組成的單原子厚度的薄膜為電、熱的良導體，此元素可能為下列何者？ (A) 碳 (B) 砷 (C) 鐵 (D) 銅
- () 承諺取質量 100 公克、溫度 20°C 的水、銅、銀和鉛四種物質，其比熱值如下表所示。若以穩定供應的熱源分別加熱，則哪一種物質的溫度最先到達 80°C ？ (A) 水 (B) 銅 (C) 銀 (D) 鉛

物質	水	銅	銀	鉛
比熱 ($\text{cal/g}\cdot^{\circ}\text{C}$)	1.0	0.093	0.056	0.031

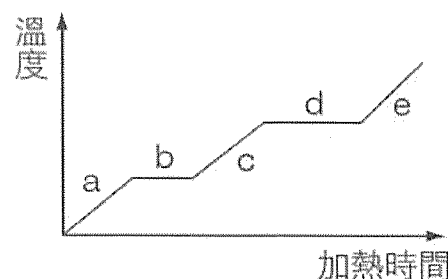
- () 如右圖所示，志緯取三根粗細相同的銀棒、銅棒和玻璃棒，並將其中一端靠在一起以酒精燈加熱，另一端則以蠟油黏住火柴棒。請問三根火柴掉下的先後順序為何？



- (A) 玻璃棒→銀棒→銅棒 (B) 銀棒→銅棒→玻璃棒
(C) 銀棒→玻璃棒→銅棒 (D) 銅棒→玻璃棒→銀棒
- () 有關各元素的特色，下列敘述何者錯誤？
(A) 汞是常溫下唯一呈現液態的金屬元素 (B) 金是延展性最好的金屬元素
(C) 銀是導電性最好的金屬元素 (D) 硫是唯一可以導電的非金屬元素
- () 雅彤取四杯質量和初溫都不同的水，若同樣加熱到沸點，則哪一杯水吸收的熱量最多？



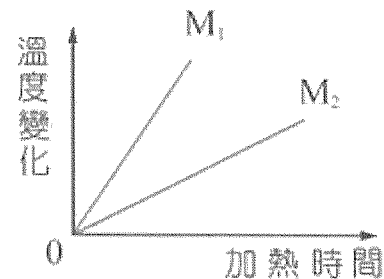
- () 某物質由固態開始加熱的曲線如右圖所示，在哪一區域時，可觀察到液態與氣態共存的現象？ (A) a (B) b (C) c (D) d。



- () 柏漢利用自製溫度計測量 10°C 冰水的溫度顯示為 3°R ，而量測 60°C 溫水的溫度顯示為 88°R 。若他將此溫度計放入一未知溫度的液體時，顯示為 20°R ，請問此液體可能的溫度為多少？

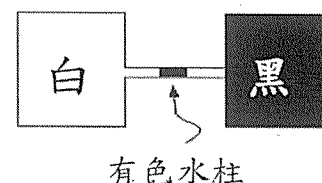
- (A) 60°C (B) 5°C (C) 20°C (D) 80°C

- () 以同一熱源分別加熱不同質量 M_1 與 M_2 的水，其溫度變化與加熱時間關係如右圖，則 M_1 與 M_2 的大小關係為何？



- (A) $M_1 = M_2$ (B) $M_1 > M_2$ (C) $M_1 < M_2$ (D) 無法判斷

- () 如圖兩個容量相同的玻璃管器內，裝入一模一樣的空氣，中間以細管相通。管內置一有色水柱，現將右邊容器的玻璃塗黑後，再放置於陽下曝曬，一段時間後，管內的有色水柱將如何移動？



- (A) 不動 (B) 向左移動 (C) 向右移動 (D) 資料不足，無法判斷

10. () 易佑將 10°C 的水與 50°C 的水混合，在熱平衡的過程中，兩種溫度的水分別是放熱還是吸熱？
 (A) 10°C 的水吸熱， 50°C 的水放熱 (B) 10°C 的水放熱， 50°C 的水吸熱
 (C) 10°C 和 50°C 的水都放熱 (D) 10°C 和 50°C 的水都吸熱

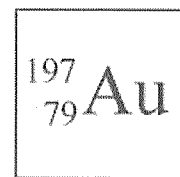
11. () 關於熱能的傳播方式，下列敘述何者正確？ (A) 夏天吹電扇，是透過空氣的對流來散熱 (B) 冬天摸到鐵門會覺得比木製課桌椅還要冰，是因為金屬溫度比較低 (C) 冬天穿羽絨外套，主要目的在於隔絕熱輻射 (D) 熱是由熱量較高的地方傳到熱量較低的地方。

13. () 昱祥將 100g 的甘油進行加熱，當甘油的溫度由 35°C 上升至 85°C 時，請利用右表所提供的相關資訊，計算甘油總共吸收多少熱量？
 (A) 2900 卡 (B) 3654 卡 (C) 5481 卡 (D) 6300 卡

	甘油	水
比熱 ($\text{cal/g}\cdot^{\circ}\text{C}$)	0.58	1.0
密度 (g/cm^3)	1.26	1.0

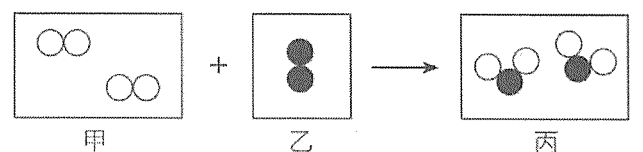
12. () 「元素」和「化合物」的差異為何？
 (A) 元素是純物質，化合物則否
 (B) 化合物可經由化學變化加以分解，元素則否
 (C) 元素具有一定組成、沸點和熔點，化合物則否
 (D) 元素可經由物理變化而相互化合，化合物則否

14. () 右圖為某金屬元素的表示方法，有關此元素的敘述，下列何者錯誤？

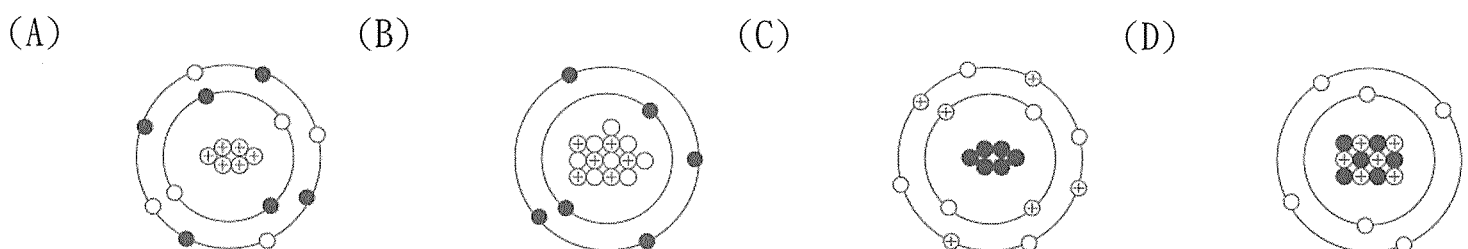


- (A) 元素符號為 Au (B) 1 個原子中含有 79 個電子
 (C) 1 個原子中含有 197 個中子 (D) 質量數為 197，是所有的質子數與中子數的總和
15. () 關於道耳頓所提出的原子說，下列敘述何者錯誤？
 (A) 所有物質的最小組成單位為原子
 (B) 化學反應將原子重新排列組成新物質
 (C) 化合物是由不同元素的原子以簡單整數比例結合而成
 (D) 物質發生化學反應時，會生成新原子

16. () 如右圖所示，甲和乙發生化學反應產生丙。請問甲、乙、丙中共有幾種元素（●及○分別代表不同的原子）？
 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 5



17. () 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，則下列何者為原子的示意圖？



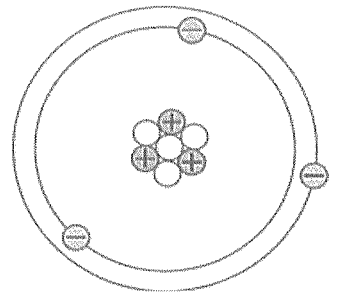
18. () 氮的元素符號是 N，下列對 2N 與 N_2 的敘述何者正確？

- (A) 前者表示兩個氮原子，後者代表一個氮分子 (B) 前者表示兩個氮分子，後者代表一個氮原子
 (C) 兩者意義相同 (D) 前者表示一個氮分子，後者代表一個氮原子

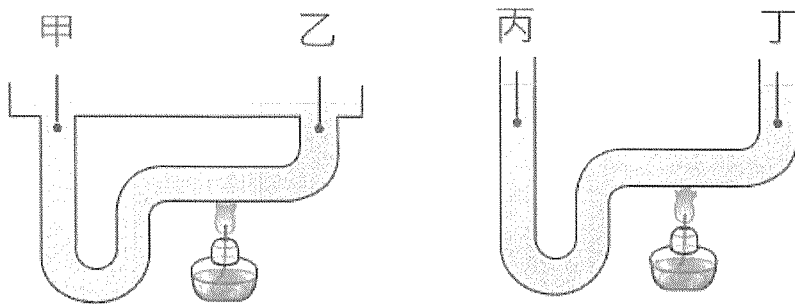
19. () 承翰將常溫常壓下的某些元素物質分為兩類，已知分類結果中一組有「金、汞、銅」，另一組有「硫、石墨、磷」，請問她最可能依何種規則來分類？ (A) 是否具有導電性 (B) 是否屬於金屬物質 (C) 是否以固態存在 (D) 是否具有延展性

20. () 若要將右下圖元素放在簡易的週期表中，表中的數字代表原子序，請問應該放在週期表中的哪一格呢？ (A) 3 (B) 4 (C) 7 (D) 10

1																			2		
3	4																			10	
11	12																				18

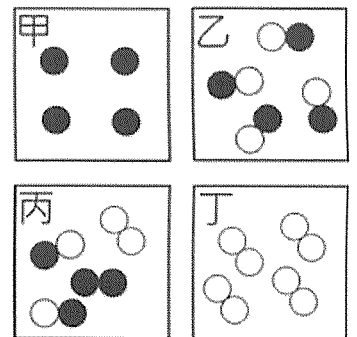


21. () (甲)拉塞福提出原子模型，發現質子；(乙)查兌克發現質量與質子接近的中子；(丙)湯姆森發現電子；(丁)道耳頓提出原子說。關於以上原子結構相關的發現跟理論，依其提出先後順序排列為何？ (A)丙甲乙丁 (B)丙丁甲乙 (C)丁丙甲乙 (D)丁甲丙乙
22. () 已知鋁和氧化合時的原子個數比為 2 : 3，則氧化鋁的化學式為下列何者？ (A) O_2Al_3 (B) O_3Al_2 (C) Al_2O_3 (D) Al_3O_2 。
23. () 下圖中兩容器中裝有等量的水，若加熱相同的時間後，請問何處的溫度最高？



- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁

24. () 甲、乙、丙、丁各物質的組成粒子如右圖所示，試問何者不是純物質？



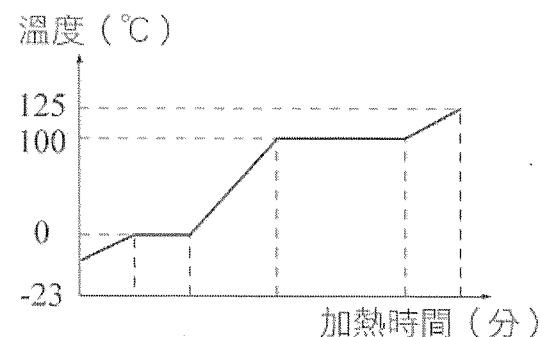
- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。

25. () 已知某元素活性很強，可與水發生反應產生氫氣，且反應後的水溶液呈鹼性，下列關於此元素的敘述何者正確？

- (A) 第 1 族，鹼金屬族 (B) 第 2 族，鹵素 (C) 第 16 族，鹼金屬族 (D) 第 17 族，鹼土金屬族

26. () 右下圖是鈺泓在科學雜誌上看到水的「加熱時間與溫度變化」關係圖。若他想要以自製的溫度計來重做實驗，下表是四種不同液體的熔點與沸點的資料，則他選擇哪一種液體來做為溫度計的材料，實驗會較為準確？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁？

	甲	乙	丙	丁
熔點 (°C)	0	-25	-30	-10
沸點 (°C)	200	150	100	120



27. () 家中的鋁門窗往比鐵還不易鏽蝕原因是什麼？ (A) 鋁與氧不易反應，不易生鏽 (B) 鋁與氧容易反應，不易生鏽 (C) 鋁的氧化物容易產生化學反應 (D) 鋁容易與氧反應，但緻密氧化鋁具有保護內部之作用

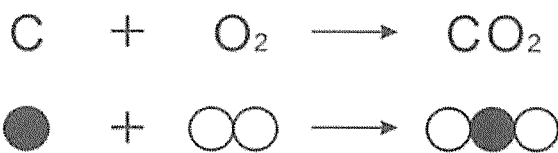
28. () 碳原子與氧分子化合成二氧化碳的反應，可用附圖的方式表示，下列有關此反應的敘述何者錯誤？

(A) 反應前、後原子重新排列組合

(B) 氧分子為雙原子分子

(C) 原子的種類不變，所以此反應屬於物理變化

(D) 反應前、後各種原子的數目不變



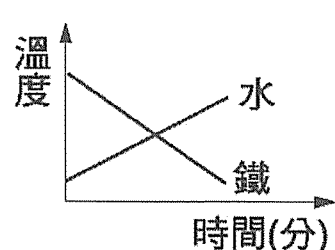
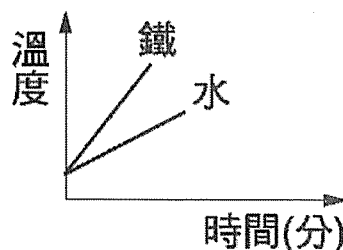
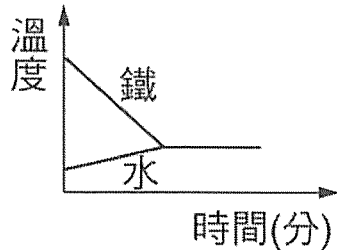
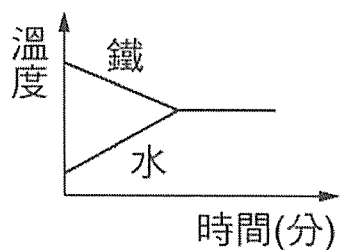
29. () 已知鐵的比熱小於水，嫻好將 200 公克、 100°C 鐵塊放入裝有 200 公克、 20°C 水的保溫杯內，若不計熱量散失，則鐵塊溫度、水的溫度對時間的關係圖，哪一個比較合理？

(A)

(B)

(C)

(D)



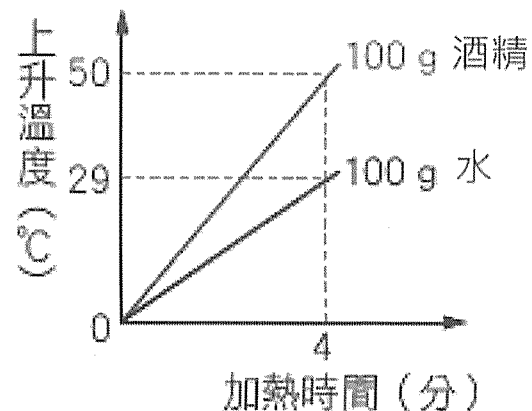
30. () 用同一熱源加熱 100 公克水和 100 公克酒精，如右圖所示，從上升溫度與加熱時間的關係中，計算酒精的比熱為多少 ($\text{cal}/(\text{g} \cdot ^\circ\text{C})$)？

(A) 0.08

(B) 0.14

(C) 0.04

(D) 0.58



二、選擇題 每格 1 分，共 10 分

*請寫出下列元素的元素符號

1. 鈉 ()

2. 碳 ()

3. 硫 ()

4. 銅 ()

5. 氫 ()

*請寫出下列物質的化學式

6. 氫氣 ()

7. 硫酸 ()

8. 水 ()

9. 氯化鈉 ()

10. 碳酸鈣 ()

~ 試題結束 ~

盡自己最大努力，謹慎思考

高雄市立嘉興國民中學 110 學年度第一學期二年級
自然科第三次定期評量解答

一、選擇題

1-10 ADBDC DCCBA

11-20 AABCD BBABA

21-30 CCDCA BDCBD

二、填充題

1	Na	6	H ₂
2	C	7	H ₂ SO ₄
3	S	8	H ₂ O
4	Cu	9	NaCl
5	He	10	CaCO ₃