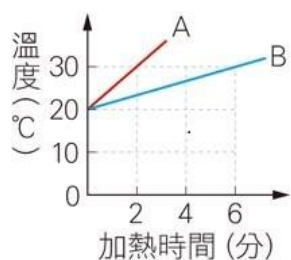
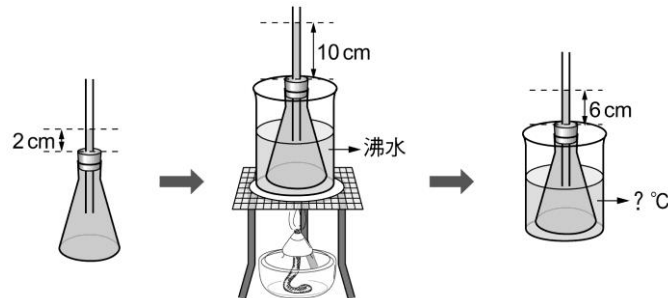


台北市立興雅國民中學 111 學年度第一學期八年級理化科第三次定期評量試卷

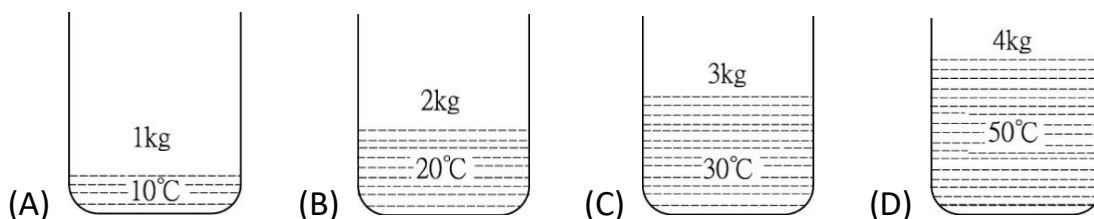
班級:\_\_\_\_\_ 座號:\_\_\_\_\_ 姓名:\_\_\_\_\_

一、單選題：(1~40 題，每題 2.5 分，總分 100 分)

- ( ) 1. 關於溫標，下列敘述何者正確？ (A)溫標上刻度所對應的數字大小，代表熱量大小 (B) $212^{\circ}\text{F}=100^{\circ}\text{C}$   
(C)攝氏溫標將水結冰的溫度訂為 32 (D)攝氏溫標將水結冰的溫度及沸騰的溫差分為 180 格
- ( ) 2. 在錐形瓶內盛水插入裝有細玻璃管的橡皮塞， $20^{\circ}\text{C}$ 時管內水面高出瓶塞 1cm， $80^{\circ}\text{C}$ 時水面高出瓶塞 6cm，若將錐形瓶放入溫度為  $56^{\circ}\text{C}$  的水中，則達熱平衡時，水面高出瓶塞多少公分？  
(A)2 公分 (B)3 公分 (C)4 公分 (D)5 公分
- ( ) 3. 如圖將錐形瓶內盛滿  $20^{\circ}\text{C}$  的水並滴入紅墨水使成均勻紅色，此時細管內的水面高出瓶塞 2cm。然後緩緩地將錐形瓶置入  $100^{\circ}\text{C}$  的沸水中，並以酒精燈加熱以維持溫度，此時細管內的水面高出瓶塞 10cm，則對於此實驗的敘述何者錯誤？  
(A)錐形瓶中的水以紅墨水染色，是為了方便觀察水位的變化  
(B)錐形瓶置入沸水中，細管內的水面變動情形為先下降後上升  
(C)錐形瓶置入沸水中，水面高出瓶塞 10cm，可知水的體積發生變化  
(D)錐形瓶上的細玻璃管粗細不影響水位變化
- ( ) 4. 關於比熱的敘述，何者正確？  
(A)因同一物質在不同狀態下比熱不同，故比熱無法代表物質的特性 (B)水的比熱較其他物質小，故常用來冷卻或保溫 (C)比熱是一公克物質所含的熱量 (D)同質量的不同物質比熱越小溫度越容易升降
- ( ) 5. 將同質量同為  $25^{\circ}\text{C}$  的銅球（比熱  $0.093$  卡/公克 $\cdot^{\circ}\text{C}$ ）、鋁球（比熱  $0.217$  卡/公克 $\cdot^{\circ}\text{C}$ ）、鐵球（比熱  $0.113$  卡/公克 $\cdot^{\circ}\text{C}$ ）投入沸水中，何者溫度上升較快？  
(A)銅球 (B)鋁球 (C)鐵球 (D)一樣快
- ( ) 6. 將質量為 50 公克，溫度為  $20^{\circ}\text{C}$  的水升溫至  $50^{\circ}\text{C}$ ，需吸收多少熱量？ (A)1000 卡 (B)1500 卡  
(C)1750 卡 (D)2500 卡
- ( ) 7. 取相同的 A、B 兩燒杯，盛水後在供熱穩定的酒精燈上加熱，測得溫度與加熱時間的關係如圖所示，則 A、B 兩杯水的質量比為多少？ (A)1：1 (B)1：3 (C)3：1 (D)3：2



- ( ) 8.  $20^{\circ}\text{C}$ 、200 公克的水與  $50^{\circ}\text{C}$ 、40 公克的水混合，熱量散失及容器的吸熱皆不計，最後的溫度是多少？ (A) $25^{\circ}\text{C}$  (B) $30^{\circ}\text{C}$  (C) $35^{\circ}\text{C}$  (D) $40^{\circ}\text{C}$
- ( ) 9. 下圖中，四杯水的質量和初溫度都不同，若同樣加熱到沸點，則哪一杯水吸收的熱量最少？



- ( ) 10. 將 100ml 的甘油進行加熱，當甘油的溫度由  $20^{\circ}\text{C}$  上升至  $60^{\circ}\text{C}$  時，請根據下表所提供的相關資訊，計算甘油共吸收多少熱量？ (A)2320 卡 (B)2923.2 (C)4000 (D)5040

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

- ( ) 11. 在三個相同燒杯中，各加入 100 克、溫度  $20^{\circ}\text{C}$  的甲、乙、丙三種不同的液體，放在相同的穩定熱源上加熱，實驗數據如下。丙溶液由  $20^{\circ}\text{C}$  加熱至  $34^{\circ}\text{C}$ ，需要 2000 卡的熱量，假設無熱量散失，則下列敘述何者正確？

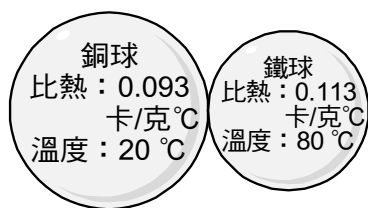
- (A) 加熱 5 分鐘，甲吸收的熱量最多  
(B) 甲的比熱最大，乙的比熱最小  
(C) 甲液體的比熱為 1 卡/克- $^{\circ}\text{C}$   
(D) 以上皆非

液體 \ 溫度 ( $^{\circ}\text{C}$ ) \ 加熱時間 (分鐘)	0	1	2	3	4	5
甲	20	30	40	50	60	70
乙	20	25	30	35	40	45
丙	20	27	34	41	48	55

- ( ) 12. 甲、乙兩杯不同溫度的水，混合後達到熱平衡。在達到熱平衡的過程中，假設甲杯水放出的熱量為  $H_{\text{甲}}$ ，乙杯水吸收的熱量為  $H_{\text{乙}}$ ，系統散失的熱量為  $H_{\text{丙}}$ ，且  $H_{\text{甲}}$ 、 $H_{\text{乙}}$ 、 $H_{\text{丙}}$  都是正值，則下列關係何者正確？

- (A)  $H_{\text{甲}} = H_{\text{乙}}$  (B)  $H_{\text{甲}} + H_{\text{丙}} = H_{\text{乙}}$  (C)  $H_{\text{甲}} + H_{\text{乙}} = H_{\text{丙}}$  (D)  $H_{\text{乙}} + H_{\text{丙}} = H_{\text{甲}}$

- ( ) 13. 有兩個金屬球，如下圖所示，若不考慮外界的影響，當兩球接觸時有何變化？



- (A) 熱量由鐵球流向銅球，因鐵球溫度較高  
(B) 熱量由鐵球流向銅球，因鐵球比熱較大  
(C) 熱量由銅球流向鐵球，因銅球體積較大  
(D) 無法判斷，因資料不足

- ( ) 14. 有關熱的傳播，下列敘述何者正確？ (A) 金屬中以鐵的傳熱最佳 (B) 冷氣機主要是利用熱輻射的原理讓冷氣房涼爽 (C) 太陽能板常為淺色，以增加熱輻射的吸收 (D) 窯烤地瓜時將熱燙的灰燼包裹住地瓜，熱是以傳導的方式傳遞

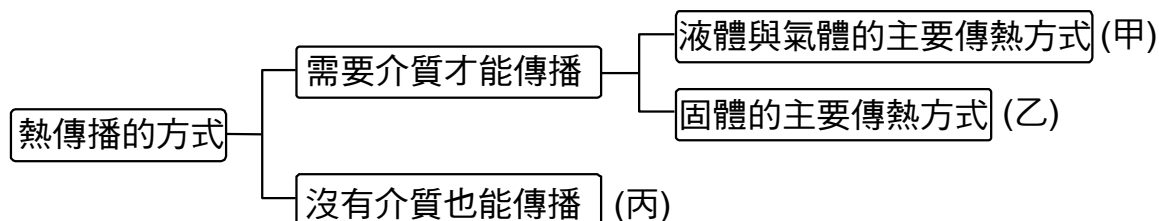
- ( ) 15. 用兩支相同試管各裝 50 mL 的水做實驗（如下圖），以相同的熱源同時對試管加熱，哪一支試管的水面先產生沸騰現象？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 同時沸騰 (D) 視當天氣溫而定



- ( ) 16. 以紙杯盛裝的熱咖啡，為了防止消費者碰觸紙杯時手被燙傷，常會以厚紙板套在杯身外面，如圖所示。上述主要是為了減少何種方式的熱傳播速度？ (A) 傳導 (B) 對流 (C) 輻射 (D) 以上皆非



- ( ) 17. 熱傳播的方式可用附圖來加以分類，則關於保溫瓶的設計原理與附圖的配對，下列敘述何者正確？



- (A) 真空的夾層是為了防止(丙)造成的熱量散失  
(B) 表面鍍銀是為了防止(甲)造成的熱量散失  
(C) 真空的夾層是為了防止(甲)和(乙)造成的熱量散失  
(D) 瓶蓋以絕熱材質做成是為了防止(甲)和(丙)造成的熱量散失

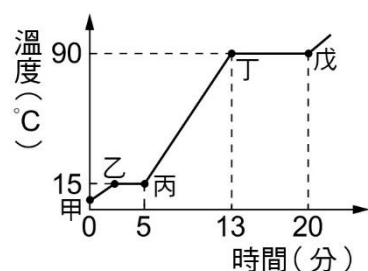
- ( ) 18. 關於下列敘述何者正確？ (A) 所有物質都是熱脹冷縮 (B) 所有物質吸熱溫度皆會上升 (C) 水蒸氣凝結成水會放熱 (D) 水變成水蒸氣時會放熱

- ( ) 19. 附表為一大氣壓下四種物質的熔點及沸點，在一大氣壓、 $250^{\circ}\text{C}$ 的環境下，哪一種物質的狀態為液態？

物質	熔點( $^{\circ}\text{C}$ )	沸點( $^{\circ}\text{C}$ )
乙醇	-114	78
汞	-39	357
水	0	100
鋁	660	2467

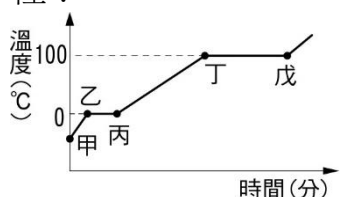
(A) 乙醇 (B) 汞 (C) 水 (D) 鋁

- ( ) 20. 做某物體的三態實驗，將  $100\text{g}$  的此物體固態時放在絕熱良好的容器內，以穩定的熱源加熱，得到溫度與時間的關係圖如下，則下列何者錯誤？



- (A) 凝固點是  $15^{\circ}\text{C}$   
 (B) 凝結點是  $90^{\circ}\text{C}$   
 (C) 在甲乙的階段屬於固態  
 (D) 乙丙階段物體溫度不上升，代表物體沒有吸收熱量

- ( ) 21. 一冰塊置於燒杯中加熱，測得溫度—時間關係如附圖所示，則圖中哪一段代表水變成水蒸氣的過程？



- (A) 甲乙  
 (B) 乙丙  
 (C) 丙丁  
 (D) 丁戊

- ( ) 22. 有關元素與化合物，下列何者正確？

(A) 元素與化合物都是純物質 (B) 兩者都沒有固定的沸點 (C) 元素與化合物均無法再利用任何方式分解 (D) 元素有一定的組成，而化合物沒有

- ( ) 23. 請按順序寫出以下元素符號：碳、矽、鐵、銀、硫的元素符號

(A) C、Si、Fe、Ag、S (B) C、S、Zn、Si、Cl (C) Cl、Zn、Cu、Fe、C (D) Cu、H、Zn、Na、C

- ( ) 24. 燃燒金屬鎂可以生成氧化鎂，若再將氧化鎂置入水中可形成氫氧化鎂水溶液。依據物質的分類，金屬鎂、氧化鎂、氫氧化鎂水溶液分別屬於哪一類？

- (A) 金屬鎂與氧化鎂均為化合物，氫氧化鎂水溶液為混合物  
 (B) 金屬鎂為化合物，氧化鎂與氫氧化鎂均為混合物  
 (C) 金屬鎂為元素，氧化鎂為化合物，氫氧化鎂水溶液為混合物  
 (D) 金屬鎂為純物質，氧化鎂為混合物，氫氧化鎂水溶液為化合物

- ( ) 25. 有關下列元素的顏色，請選出正確者 (A) 銅(紅色) (B) 矽(藍色) (C) 硫(紅色) (D) 鈦(白色)

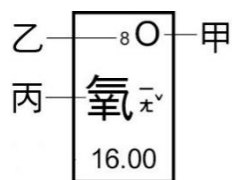
- ( ) 26. 下列有關金屬元素的選項，何者有誤？

選項	物質名稱	元素符號	性質	用途
(A)	金	Au	性質非常安定	飾品
(B)	汞	Hg	有毒性	日光燈管含汞
(C)	鋁	Al	不容易與氧發生反應	可用於製造飛機
(D)	鈦	Ti	具抗腐蝕性	其氧化物是修正帶的成分

- ( ) 27. 下列敘述，哪些是正確的？ (甲)鉛筆芯的材料為鉛；(乙)汞在常溫常壓下是液態，故不導電；(丙)銀是導電性最好的金屬；(丁)黃銅是銅和鋅的合金 (A) 甲乙 (B) 甲丁 (C) 乙丁 (D) 丙丁

- ( ) 28. 下列有關各元素的敘述，何者正確？ (A) 鑽石的主要成分是硫 (B) 碳是半導體最重要的材料 (C) 石墨烯是目前最堅硬的奈米材料 (D) 溴在常溫常壓下為黃色液體

- ( ) 29. 根據道耳頓的原子說，請選出正確的敘述： (甲)所有物質皆由質子、中子、電子所組成，(乙)相同元素的原子具有相同的質量與性質，(丙)不同元素的原子以簡單整數比例結合成化合物，(丁)化學反應形成新的原子 (A)甲乙丙丁 (B)甲丁 (C)乙丙 (D)甲丙丁
- ( ) 30. 有關於原子的學說和發現其先後順序為？ (甲)查兌克發現中子；(乙)湯姆森發現電子；(丙)道耳頓提出原子說；(丁)拉塞福發現原子核。 (A)甲乙丙丁 (B)乙甲丙丁 (C)丙乙丁甲 (D)丙乙甲丁

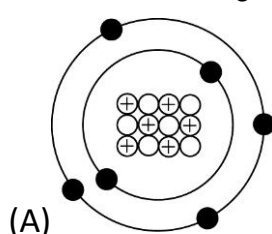


- ( )33. 如圖為部分的元素週期表，根據週期表元素化學性質變化的規律性，下列敘述何者正確？

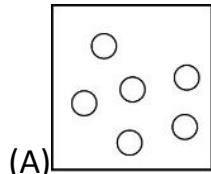
[illegible]

- ( )34. 如附圖為一原子的元素符號，則有關此元素符號的敘述，下列何者正確？

- (A)此為鈉原子 (B)此原子的質子數為 13 (C)此原子的中子數為 27 (D)此原子的電子數有 14 個



- ( ) 36. 有關目前所見週期表的敘述，何者正確？ (A)目前的週期表是用原子量大小來排 (B)目前週期表共有 18 週期 (C)氟、氯、溴、碘為鹼金屬族 (D)同一縱行為族，有相似的化學性質



- ( )38. 附圖中，甲、乙、丙、丁代表四種不同的物質，下列敘述何者錯誤？

- (A)甲是元素  
(B)乙是化合物  
(C)丙是純物質  
(D)丁是混合物

- ( ) 40. 請選出正確的敘述 (A)分子是表現純物質特性的最小單位 (B)氯化鈉是由氯和鈉混合而成 (C)鈉丟入水中會發生反應產生氧氣而起火燃燒 (D)2N 及 N<sub>2</sub> 皆是表達氮氣分子