

桃園市立大有國民中學 108 學年度第一學期第三次評量試卷

年級	八	考試科目	理化科			命題範圍	第三冊第五章、第六章	作答時間	45分
班級		姓名		座號		分數			

單選題(1-20題，每題3分；21-40題，每題2分)

- ()下列元素的元素符號：銀、硫、鉛、氬、錫，依照順序何者正確？
 (A) Ag、Si、Pb、He、Zn
 (B) Cu、P、Pb、Ne、Sn
 (C) Cu、Si、Pb、Ne、Zn
 (D) Ag、S、Pb、He、Sn
- ()甲杯中的水質量 100 公克、溫度 50°C，乙杯中的水質量 50 公克、溫度 60°C。則甲、乙兩杯中的水，何者熱量較高？
 (A) 甲
 (B) 乙
 (C) 一樣高
 (D) 無法比較
- ()原子的體積大小是由下列何者決定？
 (A) 質子、中子、電子的體積總和
 (B) 電子運動的範圍
 (C) 原子核的半徑
 (D) 原子的質量
- ()下列事件的順序，何者正確？
 (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)拉塞福發現質子。
 (A) 甲乙丙丁
 (B) 丙乙丁甲
 (C) 乙甲丙丁
 (D) 丙乙甲丁
- ()有關金屬的特性敘述，下列何者正確？
 (甲)常溫時，以固態、液態或氣態存在
 (乙)大都為熱及電的良導體
 (丙)金屬元素大都為銀灰色或銀白色
 (丁)固態的金屬具延展性，不易敲碎。
 (A) 甲乙丙
 (B) 乙丙丁
 (C) 甲丙丁
 (D) 甲乙丁
- ()試根據元素週期表的排列判斷，下列哪一組元素間的性質差異最大？
 (A) 溴、碘
 (B) 鎂、鈣
 (C) 鉀、鈉
 (D) 氬、氟
- ()下列哪一個元素在元素週期表中與 F 同族？
 (A) S
 (B) O
 (C) I
 (D) B
- ()某黑色固體物質甲，加熱後會產生無色的液體，並留下白色的物質。則甲不可能為下列何者？
 (A) 純物質
 (B) 元素
 (C) 化合物
 (D) 混合物
- ()酒精溫度計是利用酒精的何種性質製成的？
 (A) 熱縮冷脹
 (B) 熱脹冷縮
 (C) 密度大
 (D) 遇熱變色
- ()下列何者是吸熱反應？
 (A) 藍色氯化亞鈷變粉紅色
 (B) 冬天使用暖暖包取暖
 (C) 水結成冰
 (D) 藍色硫酸銅變成白色硫酸銅
- ()下列敘述何者正確？
 (A) 熱是一種物質。
 (B) 當兩物質之間達到熱平衡狀態時，此兩物溫度一定相等。
 (C) 所謂 1 cal 的熱量是指 1 克、1°C 的水所含的熱量。
 (D) 在自然發生的情況下，熱量是由比熱大的物質傳向比熱小的物質。

12. ()有關熱的傳播，下列敘述何者正確？
 (A) 在空氣中，熱只能以對流方式傳播
 (B) 在空氣中，熱只能以傳導方式傳播
 (C) 在真空中，熱只能以輻射方式傳播
 (D) 在真空中，熱只能以對流方式傳播
13. ()有關原子結構的敘述，下列何者錯誤？
 (A) 原子核帶正電的電性
 (B) 原子核內的質子數必須與核外電子數相等，原子才會保持電中性
 (C) 質子和中子的總質量大約等於原子的總質量
 (D) 中子的數量決定此原子的化學性質
14. ()某化合物與硫酸反應後產生硫酸鈉、水及二氧化碳，該化合物最可能為下列何者？
 (A) NaOH
 (B) NaHCO₃
 (C) CaSO₄
 (D) CaCO₃
15. ()科學上定義 1 公克物質上升 1°C，所吸收的熱量稱為該物質的什麼性質？
 (A) 熱量
 (B) 熱度
 (C) 比熱
 (D) 溫度
16. ()有關鈉、鉀兩金屬，下列敘述何者錯誤？
 (A) 元素符號分別為 Na、K
 (B) 鈉與水的反應較劇烈，會放出大量的熱，並產生氫氣起火燃燒
 (C) 皆必須儲存在礦物油中
 (D) 兩者均為鹼金屬。
17. ()屏東車城的土地公廟，有一座會吸金紙的火爐，將金紙放在火爐口時，金紙會自動被吸入爐內。此現象應該與熱的哪種傳播方式最有關？
 (A) 傳導
 (B) 對流
 (C) 輻射
 (D) 以上皆有關
18. ()氫氣、氬氣和氫氣皆為週期表中第 18 族的元素，下列關於此三種氣體的敘述，何者錯誤？
 (A) 均屬於鈍氣
 (B) 常溫下皆不易與其他物質發生反應
 (C) 位於週期表的同一縱行中
 (D) 具有相同的原子序

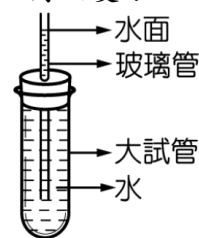
19. ()下列何者是導致物質狀態產生變化的主因？
 (A) 體積
 (B) 質量
 (C) 密度
 (D) 溫度

20. ()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) HCl
 (B) CO₂
 (C) NaOH
 (D) H₂SO₄

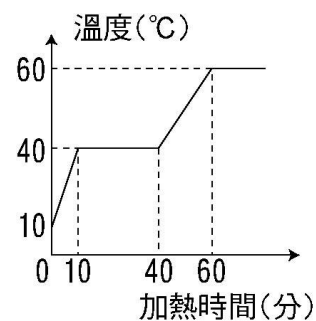
21. ()附圖為自製溫度計，若要使測量結果越準確，瓶塞所附之玻璃管應如何改變？



- (A) 越細
 (B) 越粗
 (C) 越長
 (D) 越短

22. ()科學家將第 108 號元素命名為「Hs」，中文名稱為「鐸」，由此可知此元素的敘述，下列何者錯誤？
 (A) 為金屬元素
 (B) 原子核內有 108 個中子
 (C) 具有導電性
 (D) 常溫下為固體

23. ()將 100 公克、10°C 的某固體，在一個每分鐘提供 500 卡的熱源上加熱，其溫度與加熱時間的關係圖，如附圖所示，則下列敘述何者錯誤？(假設熱量無散失)



- (A) 此物體的熔點為 40°C
 (B) 此物體的沸點為 60°C
 (C) 從開始加熱到完全熔化需 20000 卡
 (D) 此物體固態時的比熱為 0.5 cal/g·°C

24. () 小志加熱 200 公克水，若熱源穩定供熱，每隔 2 分鐘測水溫度一次，得溫度與時間之數據如表，則自第 2 分鐘至第 8 分鐘內水吸收多少卡熱量？

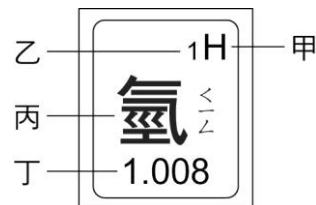
溫度 (°C)	20	22	25	27	30	33
時間 (分)	0	2	4	6	8	10

- (A) 1000
(B) 1200
(C) 1400
(D) 1600
25. () 質量 1g 的鐵，溫度上升 1°C，大約需要 0.1 卡的熱能，則 100 卡的熱，可使質量 1g 的鐵，溫度上升多少°C？
- (A) 1
(B) 10
(C) 100
(D) 1000
26. () 新聞報導：「英國遭受暴風雪侵襲，氣溫驟降至 14°F」，則該溫度相當於攝氏幾°C？
(冰點：攝氏 0°C、華氏 32°F，沸點：攝氏 100°C、華氏 212°F)
- (A) -15
(B) -10
(C) 5
(D) 10
27. () 小芳在三個相同燒杯中，各加入 100 克、溫度 20°C 的甲、乙、丙三種不同的液體，放在相同的穩定熱源上加熱，得到如附表的資料。丙溶液由 20°C 加熱至 34°C，需要 2000 卡的熱量。假設熱源供給的熱量均被液體吸收，則下列敘述何者正確？

液體	加熱時間 溫度 (分鐘) (°C)	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	

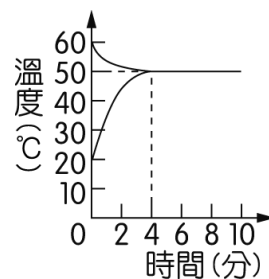
- (A) 加熱 4 分鐘，以丙吸收的熱量最多
(B) 甲的比熱最小，乙的比熱最大
(C) 乙液體的比熱為 1 卡/克·°C
(D) 以上皆非

28. () 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、原子量、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
29. () 下圖為部分的元素週期表，該表中標示有甲~辛八種元素，試問那些為金屬元素？

- (A) 甲丙丁
(B) 甲丙丁戊
(C) 乙戊己庚辛
(D) 甲丙丁庚辛
30. () 小麗自製一溫度計，測量水的冰點為 30°W，沸點為 80°W。若用此溫度計測量一杯熱水，其水溫為 50°W，試問此溫度約為多少°C？
- (A) 30
(B) 40
(C) 50
(D) 60
31. () 老師將 60°C 的熱水 90 公克與未知質量、溫度為 20°C 的冷水混合，其溫度與時間的關係如圖所示。若混合過程無熱量散失，則冷水的質量為多少公克？

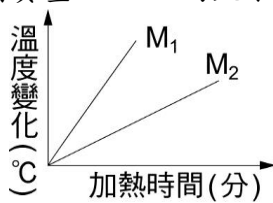


- (A) 10
(B) 20
(C) 30
(D) 40

32. ()取質量各為 100 克、溫度 20°C 的四種物質(水、銅、銀、鉛，其比熱值請參考下表資料)。若以穩定的熱源分別加熱，則下列何者的溫度最快到達 100°C ?

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

- (A) 鉛
(B) 銀
(C) 銅
(D) 水
33. ()以同一穩定的熱源分別加熱質量 M_1 與 M_2 克的水，得到溫度變化與加熱時間的關係圖如附圖所示，則質量 M_1 、 M_2 的大小關係為：



- (A) $M_1 > M_2$
(B) $M_2 > M_1$
(C) $M_1 = M_2$
(D) 資料不全，無法判定
34. ()將同為 100 公克的銅球(比熱 0.093 卡/公克 $\cdot^{\circ}\text{C}$)、鋁球(比熱 0.217 卡/公克 $\cdot^{\circ}\text{C}$)、鉛球(比熱 0.031 卡/公克 $\cdot^{\circ}\text{C}$)投入沸水中，沸騰一段時間後，再分別將此三球投入裝有 500 公克、 25°C 的水中，當熱平衡時，哪一杯水溫度最高？
- (A) 銅球
(B) 鋁球
(C) 鉛球
(D) 三杯溫度一樣

35. ()日正當中，教室外的陽臺上有黑、白、綠、紅四種不同顏色、相同材質的杯子 4 個，分別裝上 20 公克的碎冰塊，試問哪一個杯子內的冰塊在太陽底下曝曬後，會最慢溶化？

- (A) 黑色
(B) 白色
(C) 綠色
(D) 紅色

36. ()關於熱的傳播方式，下列哪個敘述是錯誤的？

- (A) 傳導是由物體間直接接觸而傳播的方式
(B) 只有液體或氣體才有熱對流現象
(C) 輻射不須經由介質傳播
(D) 愈深色的物體愈不容易釋放出輻射熱

37. ()下列各物質的化學式寫法，何者正確？

- (A) 二氧化錳： Mn_2O
(B) 硫酸鈉： NaSO_4
(C) 氫氧化鈉： NaOH
(D) 氧化銅： OCu

38. ()某物質在溫度為 -80°C 時為固體， 40°C 時為液體， 200°C 時為氣體，根據附表，此物質可能為下列何者？

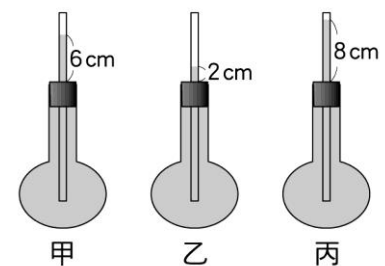
	熔點 ($^{\circ}\text{C}$)	沸點 ($^{\circ}\text{C}$)
甲	-75	150
乙	-55	350
丙	-30	400
丁	50	500

- (A) 甲
(B) 乙
(C) 丙
(D) 丁

39. ()組成原子的三種基本粒子是電子、質子和中子，若某中性原子的原子核含 X 個質子和 Y 個中子，原子核外有 Z 個電子，則下列何者對任何元素皆正確？

- (A) $X=Y$
(B) $Y=Z$
(C) $X=Z$
(D) $X=Y=Z$

40. ()小宏在錐形瓶內盛滿紅墨水並插入細玻璃管， 70°C 時管內水面高出瓶塞 8cm (如圖丙)， 10°C 時管內水面高出瓶塞 2cm (如圖乙)，若有一同樣的裝置，其水面高出瓶塞 6cm (如圖甲)，試問此瓶紅墨水的溫度為多少 $^{\circ}\text{C}$?



- (A) 50
(B) 45
(C) 40
(D) 30