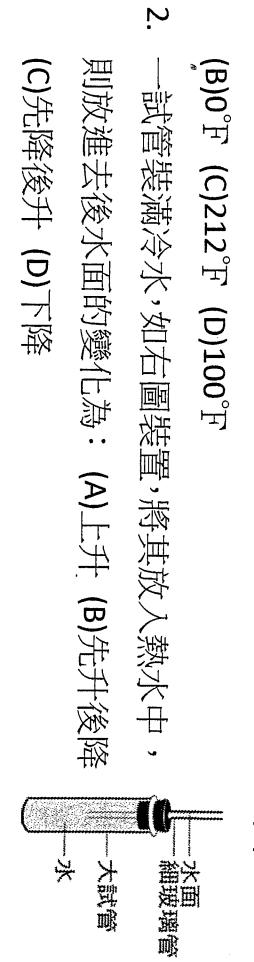


一、選擇題 (每題 2 分)

1. 在華氏溫標中，下列何者是水開始結冰的溫度？ (A)32°F
(B)0°F (C)212°F (D)100°F
2. —試管裝滿冷水，如右圖裝置，將其放入熱水中，
則放進去後水面的變化為： (A)上升 (B)先升後降
(C)先降後升 (D)下降
- 
3. 下列有關熱量轉移與熱平衡的敘述，何者正確？ (A)熱量必
由含熱量高的物體傳向含熱量低的物體 (B)溫度越高的
物體，含熱量就愈高 (C)經熱量的傳遞，使得兩物體之溫度
差逐漸減少，當溫度不再改變時，稱為熱平衡 (D)兩物體達
到熱平衡時，表示兩者所含熱量一樣
4. 酒精燈每分鐘給熱 250 cal，則 150 公克 20°C 冷水加熱至 40
°C 需加熱幾分鐘？ (A)10 (B)12 (C)14 (D)20
5. 使用同一穩定熱源加熱甲、乙兩杯不同質量的水，得數據如
附表，已知甲杯水的質量小於乙杯水的質量，則下列何者正
確？ (A)A 杯為甲杯 (B)B
加熱時間 (分) 0 3 6
A 杯末溫 (°C) 25 30 35
B 杯末溫 (°C) 25 40 55
6. 一杯質量為 200 g、溫度為 60°C 的水放在空氣中降溫，若不
考慮水蒸發時質量之微小變化，當水溫降到 40°C 時，約散
失多少卡熱量？ (A)16000 (B)8000 (C)4000 (D)2000 卡
7. 關於比熱敘述，何者錯誤？ (A)吸收相同量的熱量，比熱愈
大的物質，溫度的變化愈大 (B)同一熱源下，加熱時間相同，
吸收熱量相同 (C)烈日下，沙灘比海水熱，這是因為沙灘的
比熱比海水小 (D)比熱是物質的特性之一，不同的物質有不
同的比熱
8. 將溫度 100°C、500g 的沙子，投入 100g、20°C 的水中達平
衡時，水的溫度為 60°C，若無熱量散失，則沙子的比熱為：
(A)0.2 (B)0.4 (C)0.6 (D)0.8 cal/g·°C
9. 欲使 20g 的某物質，溫度上升 10°C，所需的熱量為 26 卡，
則此物質的比熱為： (A)1.3 (B)0.13 (C)2.6 (D)0.26 cal/g·°C
10. 冬天在室內用手觸摸金屬覺得比觸摸木頭冷，其主要原因為
何？ (A)金屬比熱較小 (B)金屬溫度較低 (C)金屬所含的熱
量較少 (D)金屬較易傳熱
11. 甲杯中的水溫度 27°C，乙杯中的水溫度 80°F。則甲、乙兩
杯中的水，何者溫度較高？ (A)一樣高 (B)甲 (C)乙 (D)無法
比較
12. 若 1g 玻璃溫度上升 1°C 所需的熱量為 0.2 卡，則 100 卡的熱
量可使 50 克的玻璃杯溫度上升幾°C？ (A)2 (B)10 (C)20 (D)50
13. 賈糖炒栗子時，一般小販常將栗子與砂混合拌炒，試問就物
理觀點而言，其原因為下列何者？ (A)砂子炒出來的栗子風
味較佳 (B)砂子比熱大，溫度易上升 (C)增加炒熟栗子的重
量 (D)砂子比熱小，溫度易上升
14. 在露營烤肉時，若大塊肉中插入幾根長的金屬針，會使其更
快熟，這是下列哪一項作用的結果？ (A)熱對流 (B)熱傳導
(C)熱輻射 (D)熔點高，不易熔化
15. 紅、白、藍、黑等四輛同型號的轎車停在露天停車場，若其
車窗皆緊閉，則在烈日的照射下，何者車內的溫度會上升的
最高？ (A)紅色 (B)白色 (C)藍色 (D)黑色
16. 下列有關熱的敘述，何者正確？ (A)燒開水由水壺底部加熱，
是因為水壺底以對流方式傳熱的效果較好 (B)質量 10g 及
15g 的水，吸收相同熱量後，他們的溫度變化是相同的 (C)
將一根燒紅的釘子放入水中，熱會由釘子傳給水 (D)在溫度
0°C 時所有物體都不含熱能
17. 下列關於熱傳播的敘述，何者正確？ (A)冬天蓋棉被會覺得
溫暖，是因為棉被會供給熱給人 (B)曬太陽會覺得熱，是因
為空氣中的氣體分子把熱傳導給人 (C)寒冷的夜晚發現公
園的鐵椅子比木製椅更令人打哆嗦，是因為鐵的吸收輻射熱
效果比較好 (D)家裡冷氣裝在上方是為了使空氣容易對流
18. 利用粒子觀點來說明物質三態何者錯誤？ (A)水、冰、水蒸
氣是不同種類的粒子 (B)氣體分子很容易脫離群體而形成
單獨分子 (C)液態物質是一種分子群體 (D)固態時的分子位
置不能任意移動
19. 關於現行元素週期表的敘述，何者錯誤？ (A)週期表共有 7
個週期，18 族 (B)鹼金屬在週期表中的第一族，其水溶液呈
鹼性 (C)惰性氣體在週期表的最後一族，以雙原子分子存在
(D)週期表中的元素，未來可能繼續增加
20. 下列關於「道耳頓原子說」的敘述，何者錯誤？ (A)所有物
質皆由原子所組成，原子內含有質子、中子和電子 (B)原子
具有不可分割特性 (C)產生化學反應時，原子將重新排列形
成新物質 (D)不同元素的原子，其質量大小都不同
21. 有關原子的學說和其發現先後順序為？(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
福發現質子。(A)甲乙丙丁 (B)乙甲丙丁 (C)丙乙丁甲 (D)丙
乙甲丁
22. 有關原子結構的敘述，下列何者正確？ (A)原子核為電中性
(B)原子內部結構分佈不均勻 (C)原子核內的質子數必須與
核外電子數相等 (D)中子質量很輕，因此中子數目多寡不影
響原子的質量
23. 棉被愈蓬鬆，保暖效果愈好，主要的原因為何？ (A)棉絮

短，容易傳導熱量 (B)棉絮短；內部空氣多，容易輻射熱量
(C)空氣較多，容易發生對流 (D)空氣較多，不流動的空氣

傳導熱量的效果差

24. 海邊白天時，空氣的流動方式，應該是哪一個？

(A)



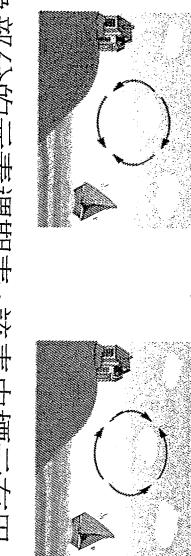
(B)



(C)



(D)



4. 附表列出鈉原子(Na)與氟離子(F⁻)之原子序、電子數、中子數及質子數，則填出下列(21)~(24)格：

粒子種類	粒子符號	電子數	中子數	質子數
鈉原子(Na)	$^{23}_{11}\text{Na}$	(21)	(22)	11
氟離子(F ⁻)	$^{19}_{9}\text{F}^-$	(23)	10	(24)

25. 附圖為部分的元素週期表，該表中標示有甲~辛八種元素，試問其中何者屬於非金屬元素？ (A)甲丙丁 (B)甲丙丁戊

(C)乙戊己庚辛 (D)甲丙丁庚辛

甲	丙
乙	庚
戊	己
庚	辛
丁	

二、題組題 (1~20 格，每格 1 分；21~35 格，每格 2 分)

1. 寫出下列元素符號：

(1) 常溫常壓下的液體非金屬：(1)

(2) 溫泉出水口常有的黃色體結晶：(2)

(3) 鉛筆芯的成份：(3)

(4) 熔點最高的金屬，其與碳可合成鑽孔、切割的工具：(4)

(5) 質輕堅硬，可做為植牙及航太材料的金屬：(5)

(6) 地殼中含量最多的金屬，與氧反應後可形成一層緻密的氧化物：(6)

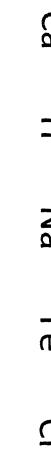
(7) 最常見的導線材質：(7)

(8) 日光燈管內所含的有毒蒸氣：(8)

(9) 地殼中含量第二多，是半導體工業的重要原料：(9)

(10) 會直接昇華為氣態的紫黑色固體：(10)

2. 參考下列離子根離子並寫出下列化合物的化學式：



(1) 碳酸鈣 (11)

(2) 氯化銨 (12)

(3) 氯化鈉 (13)

(4) 硫酸銅 (14)

(5) 氯氧化鈣 (15)

(6) 氧化鐵 (16)

3. 根據鈉、鉀、鎂、鈣、銀、鋅六種元素性質，完成下列敘述：

(1) 將鈉、鉀、鎂、鈣、銀、鋅投入水中：(17) 金屬會和水產生反應，水溶液加入酚酞後，變為(18) 色，即生成(19) 性物質。

(2) 將 A.氯化鈉、B.氯化鉀、C.氯化鎂、D.氯化鈣、E.氯化銀溶液分別與碳酸鈉溶液反應：其中(20) 會和碳酸鈉溶液反應，產生白色沉澱物。(請填代號，可複選)

1. 哪一支試管的手會先感覺到燙？

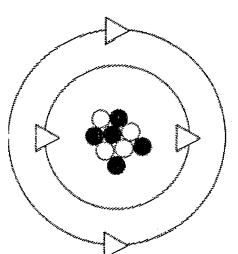
答：(28)

2. 承(1)，其原因是熱水對流的方向以(29) (填：向上或向下)效果較好。

3. 乙試管內底部水溫要上升，熱量必須靠何種方式傳播？

答：(30)

7. 附圖為某電中性原子的原子模型(原子核不成比例)，△、○、●代表組成原子的三種基本粒子，請回答下列問題：

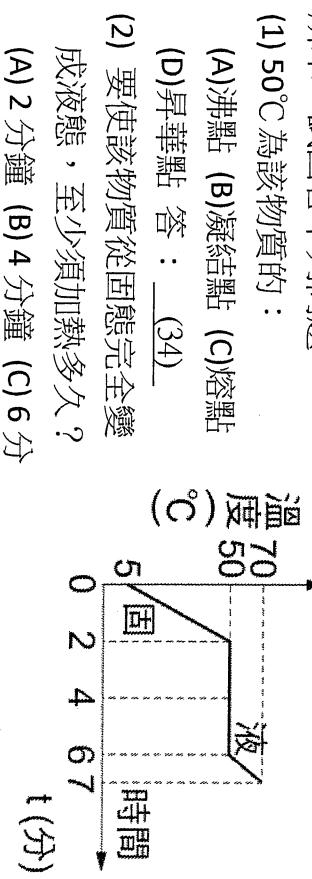


(1) 決定一個原子的化學性質的粒子為(31) (填：△、○、●)

(2) 在一般化學反應中，能由一原子轉移到另一原子的粒子為(32) (填：△、○、●)

(3) 此電中性原子的原子序為(33)

8. 將一固體物質放在一絕熱良好的容器內，容器內有一穩定的熱源加熱此系統，測得系統溫度與加熱時間之關係如右圖所示，試回答下列問題：



(1) 50°C 為該物質的：

(A)沸點 (B)凝結點 (C)熔點

(D)昇華點 答：(34)

(2) 要使該物質從固態完全變成液態，至少須加熱多久？

(A) 2分鐘 (B) 4分鐘 (C) 6分

(D) 7分鐘 答：(35)

彰化縣立明倫國中 106 學年度第一學期第三次段考 二年級 自然科答案卷

二年____班____號 姓名_____

一、選擇題 (每題 2 分)

1	A	2	C	3	C	4	B	5	D	6	C	7	A	8	A	9	B	10	D
11	B	12	B	13	D	14	B	15	D	16	C	17	D	18	A	19	C	20	A
21	C	22	C	23	D	24	A	25	C										

二、題組題

(1~20 格，每格 1 分)

1	Br	2	S	3	C	4	W	5	Ti
6	Al	7	Cu	8	Hg	9	Si	10	I
11	CaCO ₃	12	NH ₄ Cl	13	NaCl	14	CuSO ₄	15	Ca(OH) ₂
16	Fe ₂ O ₃	17	鈉 鉀	18	紅	19	鹼	20	CDE

(21~35 格，每格 2 分)

21	11	22	12	23	10	24	9	25	B
26	B	27	D	28	甲	29	向上	30	傳導
31	○	32	△	33	4	34	C	35	B