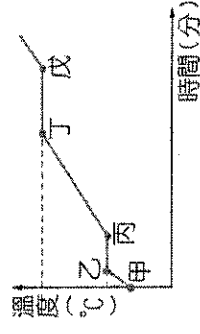
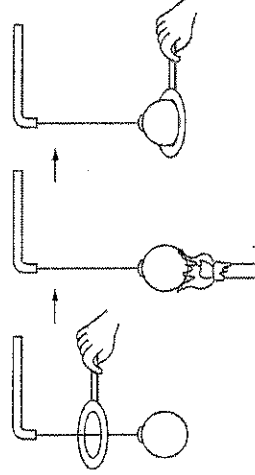
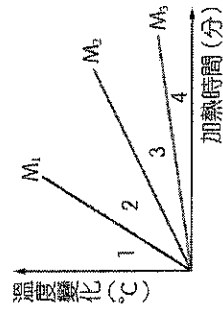


班級： 座號： 姓名：

一、選擇題：

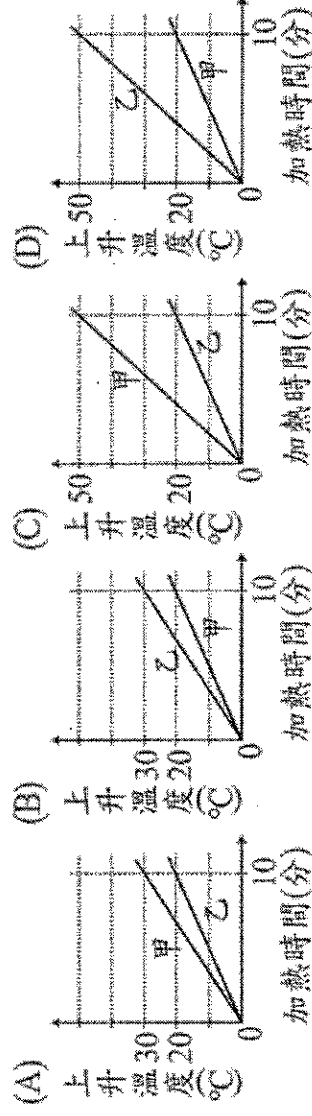
- ( ) 1. 在三個相同的燒杯中，分別加入 100 公克、250 公克及 500 公克皆為  $10^{\circ}\text{C}$  的水後，將三杯水放在同一穩定熱源上加熱，三杯水皆加熱 10 分鐘且未達沸騰，則哪一杯水的末溫最高？  
 (A) 100 公克 (B) 250 公克 (C) 500 公克 (D) 三杯水皆相同
- ( ) 2. 承上題，則哪一杯水的吸收的熱量最多？  
 (A) 100 公克 (B) 250 公克 (C) 500 公克 (D) 三杯水皆相同
- ( ) 3. 利用相同熱源，加熱三杯不同質量的水  $M_1$ 、 $M_2$ 、 $M_3$ ，關係如圖。將三杯水混合成  $M_4$ ，利用相同熱源再作一次實驗，則  $M_4$  關係圖會落在哪個區域？  
 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
- ( ) 4. 在寒冬時，鐵椅子坐起來感覺比木頭椅子冰冷，其原因為何？  
 (A) 鐵椅子的溫度低 (B) 鐵椅子比木頭椅子易導熱 (C) 鐵椅子的比熱小 (D) 木頭椅子的比熱大
- ( ) 5. 甲、乙兩物體接觸時，若熱量由物體甲傳至物體乙，則下列敘述何者正確？  
 (A) 甲的質量較大 (B) 乙的比熱較大 (C) 甲的溫度較高 (D) 乙的熱量較多
- ( ) 6. 有甲、乙、丙三盆水，阿翰先將左手伸入甲盆水中，右手伸入丙盆水中，五分鐘後，將兩隻手同時放入乙盆水中，他覺得左手感覺冷，右手感覺熱，則此三盆水中以哪一盆水之水溫最高？  
 (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 一樣高
- ( ) 7. 如下圖所示，金屬球的半徑略小於鐵環中空部分的半徑，故用細線懸吊的金屬球可穿過金屬環，今將金屬球加熱一段時間後，金屬球就不能穿過金屬環，此現象是因金屬球受熱後會如何變化？  
 (A) 產生質量的變化 (B) 產生狀態的變化  
 (C) 產生體積的變化 (D) 以上變化皆有
- ( ) 8. 若有 100g 的水溫度由  $75^{\circ}\text{C}$  變化到  $50^{\circ}\text{C}$ ，則水會吸熱或放熱多少卡？  
 (A) 吸熱 20 卡 (B) 放熱  $1.25 \times 10^3$  卡 (C) 吸熱  $2.5 \times 10^3$  卡 (D) 放熱  $2.5 \times 10^3$  卡
- ( ) 9. 日正當中，教室外的陽臺上有黑、白、綠、藍四種不同顏色、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，會最快熔化？  
 (A) 黑色 (B) 白色 (C) 綠色 (D) 藍色
- ( ) 10. 已知下列物質的比熱分別是：鐵 ( $0.113 \text{ 卡/克}\cdot^{\circ}\text{C}$ )、沙 ( $0.19 \text{ 卡/克}\cdot^{\circ}\text{C}$ )、冰 ( $0.55 \text{ 卡/克}\cdot^{\circ}\text{C}$ )。  
 若以相同的穩定熱源，加熱相同質量的上列三種物質，則溫度上升由快而慢的次序為何？  
 (A) 鐵 > 冰 > 沙 (B) 沙 > 冰 > 鐵 (C) 鐵 > 沙 > 冰 (D) 冰 > 沙 > 鐵
- ( ) 11. 下列哪一種過程必須吸收熱量？  
 (A) 凝結 (B) 熔化 (C) 凝固 (D) 凝華
- ( ) 12. 某固體放在燒杯中加熱成氣體，繪製溫度與時間的關係如右圖，試問哪一個階段代表固體熔化成液體的過程？  
 (A) 甲乙 (B) 乙丙 (C) 丙丁 (D) 丁戊
- ( ) 13. 阿吉測量湖泊表面的水溫，夏天為  $20^{\circ}\text{C}$ 、冬天為  $1^{\circ}\text{C}$ ，則下列對於湖泊底部與表面水溫的比較，何者正確？  
 (A) 夏天、冬天的湖底水溫均較湖面低  
 (B) 夏天、冬天的湖底水溫均較湖面高  
 (C) 夏天的湖底水溫低於  $20^{\circ}\text{C}$ ，而冬天則高於  $1^{\circ}\text{C}$   
 (D) 夏天的湖底水溫高於  $20^{\circ}\text{C}$ ，而冬天則低於  $1^{\circ}\text{C}$
- ( ) 14. 將質量均為 20 公克，溫度分別為  $20^{\circ}\text{C}$  與  $60^{\circ}\text{C}$  的兩杯水混合在一起時，兩杯水混合後的平衡溫度會落在哪個範圍？  
 (A)  $0 \sim 10^{\circ}\text{C}$  (B)  $10 \sim 40^{\circ}\text{C}$  (C)  $20 \sim 60^{\circ}\text{C}$  (D)  $60 \sim 80^{\circ}\text{C}$
- ( ) 15. 彥勳在三個相同燒杯中，各加入質量 60 g、溫度  $25^{\circ}\text{C}$  的甲、乙、丙三種不同的溶液，若放在相同的穩定熱源上加熱，可得到下表的資料。請問三種溶液中，何者的比熱最大？



加熱時間	0 分鐘	1 分鐘	2 分鐘	3 分鐘	4 分鐘	5 分鐘
甲	$25.0^{\circ}\text{C}$	$35.0^{\circ}\text{C}$	$45.0^{\circ}\text{C}$	$55.0^{\circ}\text{C}$	$65.0^{\circ}\text{C}$	$75.0^{\circ}\text{C}$
乙	$25.0^{\circ}\text{C}$	$33.0^{\circ}\text{C}$	$41.0^{\circ}\text{C}$	$49.0^{\circ}\text{C}$	$57.0^{\circ}\text{C}$	$65.0^{\circ}\text{C}$
丙	$25.0^{\circ}\text{C}$	$30.0^{\circ}\text{C}$	$35.0^{\circ}\text{C}$	$40.0^{\circ}\text{C}$	$45.0^{\circ}\text{C}$	$50.0^{\circ}\text{C}$

(A) 三者皆相同 (B) 甲 (C) 乙 (D) 丙

( ) 16. 小禮將一杯 20°C 的純水分為甲、乙兩杯，甲、乙兩杯純水的質量分別為 M 甲、M 乙，他將兩杯水分別以相同的熱源加熱，並記錄其加熱時間與上升溫度。已知 M 甲：M 乙=3：2，若熱源發出的熱量完全被水吸收，且水的蒸發忽略不計，則 水的上升溫度與加熱時間之關係圖最接近下列何者？



( ) 17. 焚化爐、煉油廠的煙囪總是設在高處，其原因為何？

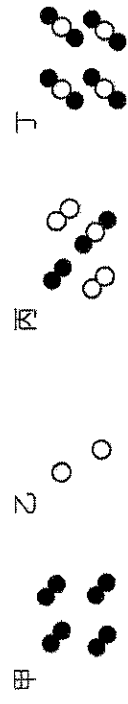
- (A) 增加熱輻射，使得廢氣較容易排出
- (B) 熱傳導較為旺盛
- (C) 熱對流較為旺盛，廢氣較不易積存
- (D) 造景使環境美觀

( ) 18. 物質甲的熔點為 125°C，將甲加熱後會生成乙固體和丙氣體，則下列敘述何者正確？

- (A) 甲可能是混合物 (B) 甲一定是純物質 (C) 乙一定是化合物 (D) 丙一定是元素
- (A) 石墨是可導電的非金屬元素 (B) 常溫時，可能以固、液、氣態存在
- (C) 顏色差異小，大部分為無色 (D) 種類較金屬元素少

( ) 20. 甲、乙、丙、丁四種物質，其組成如附圖，其中●、○表示兩種不同的原子。下列敘述何者正確？

- (A) 甲、乙是元素，丙、丁是混合物
- (B) 甲、乙是純物質，丙、丁是混合物
- (C) 甲、乙是元素，丙、丁是化合物
- (D) 甲、乙、丁是純物質，丙是混合物



( ) 21. 將下列粒子由小而大排列為何？

- (A) 電子、質子、原子 (B) 原子、質子、電子 (C) 原子、電子、質子 (D) 質子、電子、原子

( ) 22. 下列有關汞的敘述，何者錯誤？

- (A) 常溫、常壓下，汞為液態金屬，俗稱水銀 (B) 汞具有毒性，不可任意丟棄
- (C) 為導電性最好的金屬 (D) 熔點、沸點最低的金屬

( ) 23. 有關「元素」和「化合物」的差異，下列敘述何者正確？

- (A) 化合物可以經由化學變化加以分解，元素則否
- (B) 元素可經由物理變化而相互化合，化合物則否
- (C) 元素是純物質，化合物則多屬於混合物
- (D) 元素具有一定組成及固定的沸點和熔點，化合物則否

( ) 24. 某元素的原子序為 6，質量數 14，關於此元素的敘述何者正確？

- (A) 有 8 個質子 (B) 有 14 個電子 (C) 有 20 個質子 (D) 有 8 個中子

( ) 25. 有五種原子，其質子數、中子數如右表所示，哪一組原子屬於同一種元素？

- (A) 甲和乙 (B) 乙和丁 (C) 丙和丁 (D) 乙和戊

原子種類	質子數	中子數
甲	6	6
乙	6	7
丙	6	8
丁	7	7
戊	7	8

( ) 26. 有關原子結構的敘述，下列何者錯誤？

- (A) 原子是由質子、中子、電子三個主要粒子所構成
- (B) 電子環繞在原子核外
- (C) 原子核的大小就是原子的大小
- (D) 質子和中子集中在原子核內

( ) 27. 自然界的氧有三種原子  $^{16}_8\text{O}$ 、 $^{17}_8\text{O}$  和  $^{18}_8\text{O}$ ，下列有關此三種原子的敘述何者正確？

- (A) 三者的中子數相等
- (B) 三者的質子數，以  $^{18}_8\text{O}$  為最多
- (C) 三者的化學性質有很大的差異
- (D) 電中性時，三者的電子數相等

( ) 28. 硝酸鉀 (已知組成的元素及特定的原子團的符號分別為 K 及  $\text{NO}_3$ ) 的化學式為下列何者？

- (A)  $\text{NO}_3\text{K}$  (B)  $\text{KNO}_3$  (C)  $\text{KNO}_3$  (D)  $\text{KN}_3\text{O}$



班級： 座號： 姓名：

--

# 答案卷

選擇題

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28		

29	30	31	32	33
----	----	----	----	----

34	35	36	37	38	39	40
----	----	----	----	----	----	----

41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60