

※ 下課鐘響前不得繳卷

班級：

座號：

姓名：

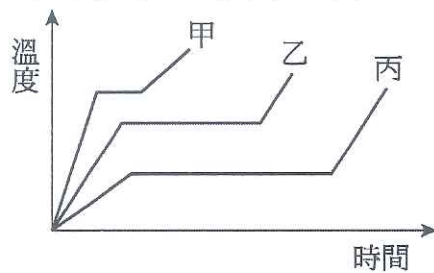
P.1

一、單選題

- () 原子說是由哪一位科學家提出的？ (A)道耳頓 (B)查兌克 (C)湯姆森 (D)拉塞福。
- () 為何大多數的酒精溫度計和水銀溫度計都做成細長的形狀？ (A)讓管中液體較易流動 (B)讓整個溫度計受熱均勻 (C)讓管中液面高度變化明顯 (D)讓管中液體體積不易隨外界溫度改變。
- () 下列哪一個示意圖比較接近拉塞福所提出的原子模型？

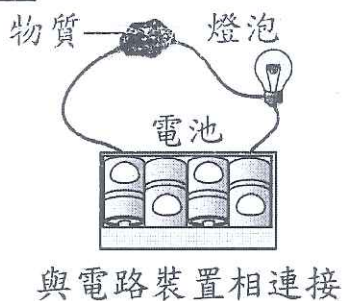


- () 將 10°C 及 60°C 的冷、熱水混合之後，不可能出現哪一種水溫？ (A)20°C (B)40°C (C)50°C (D)65°C。
- () 以相同熱源加熱相同質量的甲、乙、丙三種固體物質，可得如下圖的關係圖。則熔點最高者是？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)三者的熔點相同。

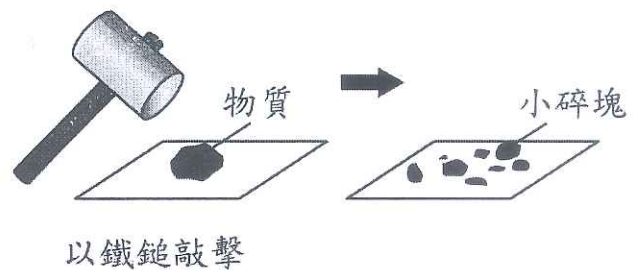


- () 取石墨、硫、鋁和銀四種物質中的其中一個，來進行如附圖所示的二個實驗，根據實驗結果判斷，最可能是取哪一個物質來進行實驗？(A)石墨 (B)硫 (C)鋁 (D)銀。

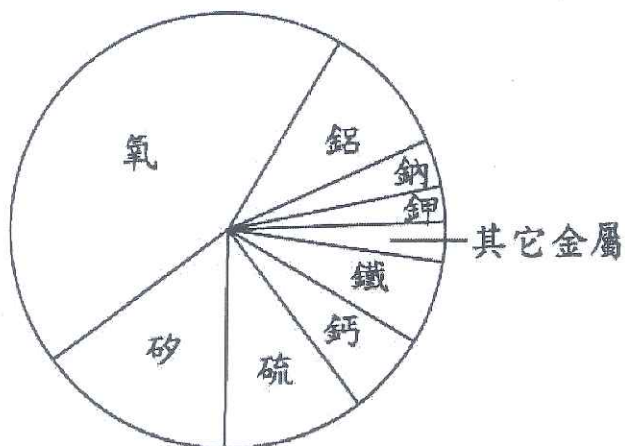
實驗一、燈泡不亮



實驗二、敲擊呈現小碎塊



- () 已知鐵的比熱為 0.15 cal/(g·°C)，在不考慮熱量散失下，若要使 100 公克的鐵上升 100°C，則需要用每秒提供 100 cal 的熱源加熱多久？ (A)1 秒 (B)15 秒 (C)100 秒 (D)300 秒。
- () 使 1 公克的水溫度上升 1°C，所需要吸收的熱量為 1 卡，如果 50 公克的水吸熱後，溫度由 25°C 上升至 75°C，則該水吸熱多少卡？ (A)50 (B)100 (C)2500 (D)5000 卡。
- () 關於金屬元素的敘述，下列何者正確？(A)金屬元素的密度皆比水大 (B)銀金屬導電性最好，常用於電線製造 (C)金屬元素的熔點高，皆高於 25°C (D)金屬元素是熱與電的良好導體。
- () 沙漠地區的日夜溫差大，這是因為下列何項原因？ (A)地表覆蓋的沙子為固體，不易引起空氣的熱對流 (B)地表覆蓋的沙子比熱較小 (C)沙漠地區面積廣大，熱能不易傳導 (D)沙漠地區都是緯度較高的地區。
- () 下列何者是利用紅外線原理來量測溫度的儀器？ (A)酒精溫度計 (B)耳溫槍溫度計 (C)水銀溫度計 (D)液晶溫度計。
- () 下圖為某物樣品 1 公克中，各種元素含量的比例圖。此樣品中不可能含有下列何種化合物？



- (A)碳酸鈣 (B)硫酸鉀 (C)氧化鐵 (D)二氧化矽

背面尚有試題

※ 下課鐘響前不得繳卷

班級：

座號：

姓名：

P.2

13. () 某商店販賣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，如附圖所示。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)反射。



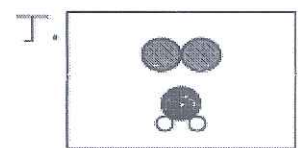
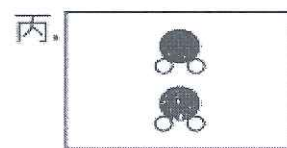
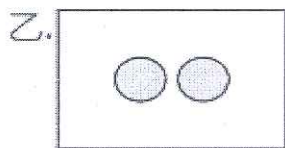
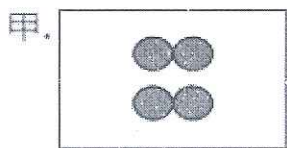
14. () 某物質在溫度為 -90°C 時為固體， -40°C 時為液體， 400°C 時為氣體，根據下表，此物質可能為下列何者？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

	熔點($^{\circ}\text{C}$)	沸點($^{\circ}\text{C}$)
甲	-20	510
乙	-50	390
丙	-30	400
丁	50	290

15. () 水泥橋每隔一段距離就會出現伸縮縫的結構，試問設計此結構的主要目的為何？ (A)增加橋的強度 (B)減少水泥的用量以節省成本 (C)避免水泥熱脹冷縮，路面變形破裂 (D)增加路面摩擦力，防止車子打滑。
16. () 新切面具有光澤，不易破碎，可拉成細絲或打成薄片。下列哪兩個元素具有上述特性？ (A)金和銀 (B)溴和汞 (C)硫和碳 (D)氧和氮。
17. () 使用手機看影片，使用一段時間後發現，手機裝置電池的部位熱熱燙燙的，請問用手碰觸手機，感覺熱熱燙燙的，這種熱的傳播是採取何種方式，而熱量的流動又是如何流動？ (A)傳導方式，熱量由手機至手指 (B)輻射方式，熱量由手指至手機 (C)對流方式，熱量由手機至手指 (D)輻射方式，熱量由手機至手指。

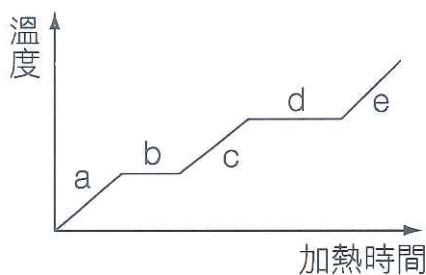
二、題組

- 下列為四種物質的組成粒子示意圖，請回答下列問題：



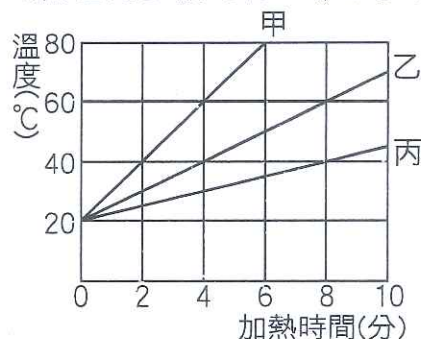
18. () 哪些屬於元素？ (A)乙 (B)甲、乙 (C)丙、丁 (D)甲、丙、丁。
19. () 哪一個可能是氫氣？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
20. () 哪一個可能是水分子？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
21. () 哪一個是混合物？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

- 某物質由固態開始加熱的曲線如附圖所示，請回答下列問題：



22. () 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。
23. () 承上題，此固態物質可能為下列何者？ (A)柳橙汁 (B)冰 (C)米 (D)沙粒。

- 質量均為 100 公克，溫度均為 20°C 的甲、乙、丙三個金屬固體，在同一熱源上加熱，其溫度與加熱時間的關係如附圖所示，假設熱源供給的熱量完全被吸收，請回答下列問題：



24. () 三者中，何者比熱最大？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)一樣大。
25. () 如上圖示，將三者同時置入 100°C 的熱水中 1 分鐘 (假設熱水轉移給三者的熱量相等)，何者溫度最高？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)一樣高。
26. () 若三者溫度均上升至 60°C ，何者吸熱最多？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)一樣多。

背面尚有試題

※ 下課鐘響前不得繳卷

班級：

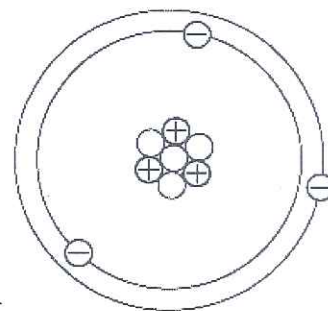
座號：




姓名：

P.3

● 下表為週期表示意圖參考，試回答下列 27-35 題

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
H																	He
Li	Be											B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca		Ti		Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn			As		Br	Kr
Rb	Sr									Ag	Cd			Sn			Xe
Cs	Ba				W				Pt	Au	Hg			Pb			Rn
Fr	Ra																



27. () 某原子的結構示意圖如附圖，圖中  為質子， 為電子， 為中子，請問某原子之元素符號可能為何？
28. () 將某些元素歸於同一族的原因，主要為下列何者？ (A)物理性質相同 (B)物理性質相似 (C)化學性質完全相同 (D)化學性質相似。
29. () 下列哪一組元素不屬於同一族？ (A)Li、Na (B)Mg、Ca (C)Cl、I (D)C、O。
30. () - 35. () 請寫出下列表格中各純物質的元素符號或化學式

30. () 硫	31. () 汞	32. () 氧氣	33. () 氯化鈉	34. () 二氧化碳	35. () 二氧化錳
-----------	-----------	------------	-------------	--------------	--------------

答案卷

班級 座號 姓名

(不論題號或題型，先答對前 15 題，每題 4 分共 60 分，之後 20 題，每題 2 分共 40 分，滿分 100 分)

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					