

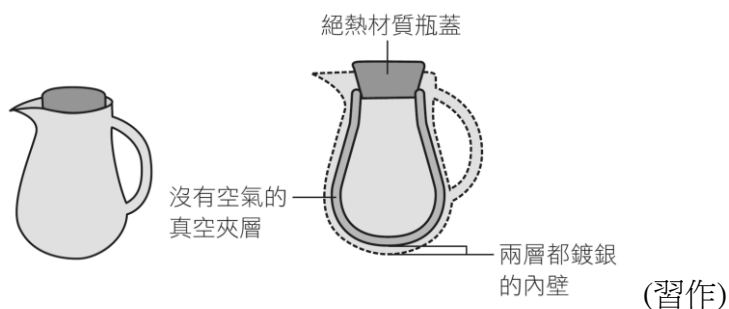
【讀卡科目請依規定畫卡，若有違反畫卡規定而影響讀卡作業之情事，一律扣總分五分。】

【手寫答案卷需確實寫上班級、座號、姓名，違者一律扣總分五分。】

【手寫答案卷需用藍色或黑色墨水筆書寫，違者一律扣總分五分，使用鉛筆書寫扣五分。】

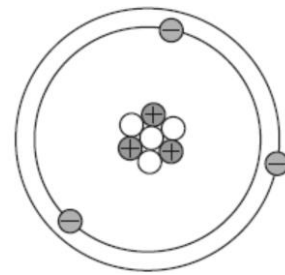
一、 選擇題(1~32題每題3分，33~34每題2分)

- () 有甲、乙、丙三個物體，當甲和乙接觸時，熱能由乙流向甲；當甲和丙接觸時，熱能由甲流向丙，則下列敘述何者正確？ (A)甲物體所含熱量一定比丙物體多 (B)甲物體的比熱一定比丙物體大 (C)甲物體的溫度一定比丙物體高 (D)若將乙和丙接觸，則熱能必由丙流向乙。(習作)
- () 冬天時，小熊維尼在公園的木製長椅上享受一個人的孤單，用手觸碰金屬扶手覺得比較冷，但木頭材質的椅子比較溫暖，關於此現象，下列敘述何者正確？ (A)金屬的比熱比較小 (B)木頭椅子的溫度比較高 (C)手的皮膚對於金屬產生了感覺疲勞 (D)金屬傳導熱的能力較佳。
- () 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。(習作)
- () 兩組規格一樣的錐形瓶，在室溫下瓶內裝滿水，並各附有單孔橡皮塞及足夠長度的玻璃管（玻璃管口徑 $R_a > R_b$ ）。今將兩錐形瓶一同放入 70°C 熱水中，見玻璃管中液體上升，則當達熱平衡時，兩者水柱高低(H)為何？ (A) $H_a < H_b$ (B) $H_a > H_b$ (C) $H_a = H_b$ (D)無法判斷。(習作)
- () 為了紀念已經逝去的光頭哥哥，中正國中自然科決定要把新發現的兩種元素命名為「鉬」「錫」，關於此兩種元素的敘述，下列敘述何者正確？(A)可能缺乏延展性，一敲就碎 (B)有可能是固態的金屬 (C)有可能是固態非金屬 (D)一定不會導電。
- () 左下圖為保溫瓶的剖面圖與各部構造，有關保溫瓶的功能與熱傳播原理，下列敘述何者錯誤？ (A)真空夾層可防止熱的傳導與輻射 (B)內壁鍍銀是防止熱輻射的方法 (C)絕熱材質的瓶蓋可使熱不易因傳導而散失 (D)保溫瓶也適合保存低溫的冰 (習作)



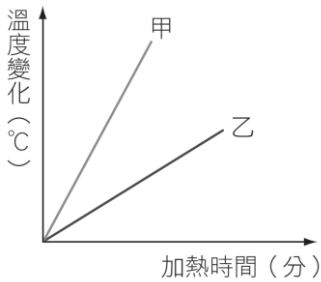
- () 鋰原子的結構示意圖如右圖，圖中 $\oplus$ 為質子， $\ominus$ 為電子， $\bigcirc$ 為中子，下列何者為鋰原子的符號標示？

(A) ${}^3_7\text{Li}$ (B) ${}^7_3\text{Li}$ (C) ${}^4_7\text{Li}$ (D) ${}^7_4\text{Li}$ 。(習作)



- () 下列關於物質發生化學變化產生新物質的敘述，何者正確？ (A)原子總數目發生變化 (B)原子種類發生變化 (C)分子重新排列，反應前後分子數目、種類不變 (D)會產生新分子。(習作)
- () 歐拉歐拉字造在錐形瓶內盛水，並於瓶塞插入細玻璃管，當瓶中裝 20°C 的水時，水面高出瓶塞2公分，裝 70°C 的水時，水面高出瓶塞12公分。將錐形瓶放入未知溫度的熱水中，細玻璃管內的水面最後高出瓶塞8公分，則熱水溫度為多少 $^\circ\text{C}$ ？ (A)30 (B)40 (C)50 (D)60。(習作)
- () 有關原子結構的敘述，下列何者錯誤？ (A)原子核內的中子數必須與核外的電子數相等，原子才會保持電中性 (B)質子與中子的總質量大約等於原子的總質量 (C)原子核帶正電 (D)原子的質量分布非常不均勻，幾乎都集中在原子核內。(習作)
- () 有關元素與週期表的敘述，下列何者正確？ (A)第1族元素於常溫下不易與其他物質發生反應 (B)週期表中同週期元素化學性質相似 (C)週期表中元素的性質隨著原子序的遞增，具有週期性的變化 (D)道耳頓是最早提出元素週期表者。(習作)

12. () 用酒精燈加熱甲、乙兩物質（設酒精燈供熱量均勻），得到溫度變化與加熱時間的關係圖，如附圖所示。



關於實驗的敘述，下列何者正確？ (A)甲、乙必為兩種不同的物質 (B)由圖可知兩者的比熱必不同 (C)兩者開始加熱時的初溫都是0℃ (D)若甲、乙為同種物質，則乙的質量比較大。(習作)

13. () 承上題，若甲、乙兩物質的質量相等，且已知甘油的比熱為0.58卡/(公克·℃)，水的比熱為1卡/(公克·℃)，則下列敘述何者正確？ (A)甲物質為水，乙物質為甘油 (B)加熱相同的時間，兩者吸收的熱量相等 (C)加熱相同的時間，甘油因比熱較小，溫度上升較慢 (D)若要到達相同的溫度，甘油需要比較多的熱量。(習作)

14. () 如右圖，煉獄杏壽郎使出了炎之呼吸一肆之型一盛炎之渦卷，保護炭治郎與彌豆子，只要能在時限內，將猗窩座所給的三道問題按照答案排列出正確順序即可擊敗他，保護鬼殺隊

原子	質子數	中子數
甲	12	13
乙	13	14
丙	12	14

- (1) 三種原子何者質量最大？
(2) 哪個原子的化學性質可能與其他兩個不同？
(3) 承上題，這是依據何這者所做出的推斷？

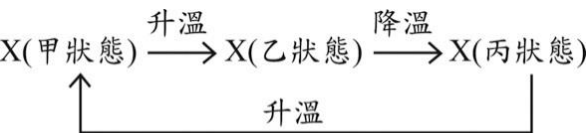
(A)甲，乙，電子數 (B)乙，乙，質子數 (C)丙，乙，中子數 (D)三者相等，丙，質量數 (習作)

15. () 某原子由質子、電子與中子三種粒子所組成，附表列出這些粒子的部分資訊(未依照順序)，根據這些資訊，判斷表格①、②、③與④填入的內容，何者是合理的？

粒子的名稱	帶電情形	在原子中的位置
①		④
	③	位於原子核內
②	不帶電	

(A)①：質子 (B)②：電子 (C)③：帶負電 (D)④：位於原子核外。【會考】

16. () 在固定壓力改變溫度的實驗中，測得純物質X的甲、乙、丙三種不同狀態，如附圖所示。甲、乙、丙分別為物質三態中的哪一種？



- (A)甲：固態，乙：液態，丙：氣態
(B)甲：固態，乙：氣態，丙：液態
(C)甲：液態，乙：固態，丙：氣態
(D)甲：液態，乙：氣態，丙：固態。【會考】

17. () 「這輛槽車所載運的物質為鈍氣，危險性較低……」上述為某槽車發生交通事故時，消防人員所說的一段話。根據上述內容，槽車所載運的化學物質最可能會在附圖元素週期表中的甲、乙、丙和丁哪一個區域內？

H	甲																He
Li	Be	乙										B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
丙																	丁

(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。【會考】

18. () 在一大氣壓下，甲、乙、丙三鉛塊質量分別為M甲、M乙、M丙，已知三者最初的溫度不同，吸收相同熱量後，到達相同的溫度，如附表所示。若三鉛塊在升溫過程中均為固態且無熱量散失，則M甲：M乙：M丙為下列何者？

	甲	乙	丙
初溫(℃)	-10	10	30
末溫(℃)	50	50	50

(A)-1：1：3 (B)1：2：3 (C)2：3：6 (D)3：2：1。【會考】

新北市立中正國民中學108學年度第一學期八年級理化科第三次段考試題

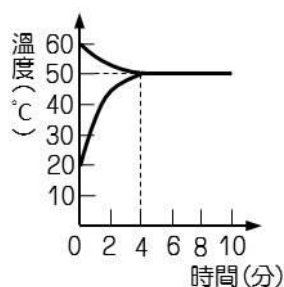
範圍： 第五章~第六章 班級：__座號：__ 姓名：__

19. () 附表為四種物質在一大氣壓下的熔點及沸點。在一大氣壓下，下列何者的溫度最高？ (A)液態的鐵 (B)液態的氮 (C)固態的水 (D)固態的鋁。【會考】

	熔點(°C)	沸點(°C)
鐵	1535	2750
氮	-210	-196
水	0	100
鋁	660	2467

20. () 家中的鋁門窗堅固耐用且不易鏽蝕，其不易鏽蝕的主要原因為何？ (A)鋁活性較小，且不易生鏽 (B)鋁與氧易反應，但不易產生氧化物 (C)鋁的氧化物容易剝落 (D)鋁易氧化，但氧化鋁具有保護內部金屬的作用。

21. () 以60°C的熱水300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附圖所示，若混合過程無熱量散失，則冷水的質量為多少公克？ (A)50 (B)100 (C)150 (D)200。



22. () 有關質量5公克、溫度10°C的水，下列敘述何者正確？ (A)具有50卡的熱能 (B)比質量10公克，溫度10°C的水少含50卡的熱能 (C)溫度升高到20°C，需吸收50卡的熱量 (D)溫度下降到0°C時，會放出500卡的熱量。

23. () (甲)酒精溫度計 (乙)耳溫槍 (丙)液晶溫度計 (丁)水銀溫度計；上述四種溫度計，哪些不是以體積的熱脹冷縮原理來製成的？(A)甲、丁 (B)乙、丙 (C)甲、丙 (D)丙、丁。

24. () 關於金屬和非金屬通性的比較，下列敘述何者正確？

- (A)在常溫下，非金屬大都是以固態存在 (B)金屬新切面都具有光澤，但顏色有很大的差異 (C)金屬延展性較非金屬佳，且熔、沸點較高 (D)只有金屬可以導電，非金屬均不能導電。

25. () 下列關於常見金屬元素的選項，何者敘述完全正確？

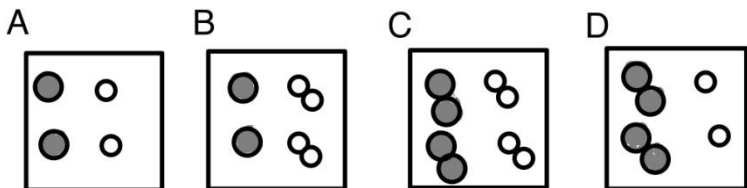
- (A)鉛(Pb)，具導電性，銀灰色，鉛筆筆芯材料 (B)銅(Cu)，導電性佳，樂器、導線的材料 (C)金(Ag)，電熱良導體，活性小，可製作導線、首飾 (D)鐵(Fe)，不易生鏽，可煉鋼，製作廚具或餐具。

26. () 關於熱的傳播方式，甲、乙、丙分別為何種熱的傳播方式？

露營烤肉時，在大塊的肉中插入幾根金屬針，肉會熟得比較快是因為「甲」；屏東車城的金爐，人稱神明點鈔機，會將金紙吸入金爐是因為熱的「乙」；營火晚會時，沒有接觸到營火，卻可以感受到營火的溫暖是因為「丙」

- (A)甲：傳導，乙：對流，丙：輻射 (B)甲：傳導，乙：輻射，丙：對流 (C)甲：傳導，乙：輻射，丙：對流 (D)甲：輻射，乙：對流，丙：傳導。

27. () 若小白球代表氖原子，黑球代表氧原子，則下列哪一圖最適合表示 25°C、1 大氣壓時，氖氣與氧氣兩氣體混合的狀態？



28. () 將兩杯不同質量，不同溫度的水混合，甲杯 100 公克、80°C，乙杯 30 公克、15°C，若混合後不計熱量散失，則末溫為？

- (A)80°C (B)65°C (C)15°C (D)55°C

新北市立中正國民中學108學年度第一學期八年級理化科第三次段考試題

範圍： 第五章~第六章 班級：__座號：__ 姓名：__

29. () 有關元素和化合物的敘述，下列何者正確？(A)元素及化合物均無法再用任何方法分解 (B)化合物會保有所組成元素的性質 (C) 元素和化合物都有一定的熔點及沸點(D) 元素有一定的組成，而化合物沒有。

30. () 原子的學說與相關發現的科學史列舉如下：

(甲) 查兌克(J.Chadwick)發現中子；

(乙) 道耳頓(J.Dalton)提出「原子說」；

(丙) 湯姆森(J. J. Thomson)發現電子；

(丁) 拉塞福(E.Rutherford)發現原子核的存在，並提出原子模型，進而發現質子；

請問：這些事件發生的先後順序依序排列為何？

(A) 甲乙丙丁 (B) 乙丁丙甲 (C) 乙丙丁甲 (D) 乙丁甲丙。

31. () 將等質量且初溫皆為 100°C 的四種金屬，分別投入100毫升、 20°C 的水中，已知四種金屬的比熱如表，則當達熱平衡時，水溫最低者為投入哪一種金屬的水？ (A)銀 (B)銅 (C)鋁 (D)鐵。

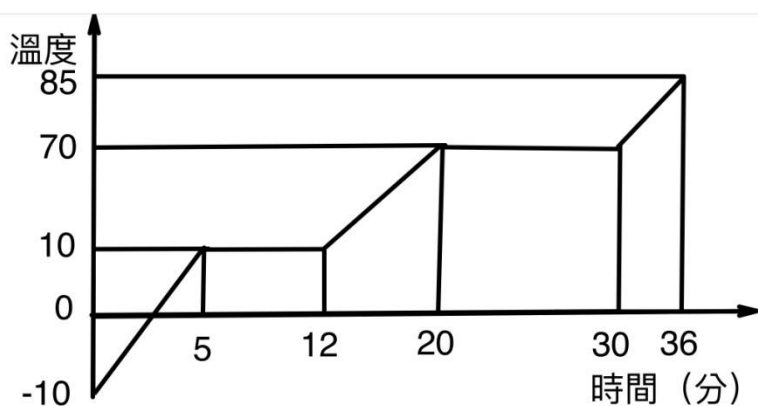
金屬	銀	銅	鋁	鐵
比熱 (cal/g · $^{\circ}\text{C}$)	0.056	0.093	0.2173	0.113

32. () 某原子R得到兩個電子後，其所包含的電子數、中子數分別為36及34。則此原子所含之質子數x、電子數y、質量數z分別為何？ (A)x=34，y=36，z=72 (B)x=36，y=36，z=72 (C)x=34，y=34，z=68

(D)x=34，y=36，z=68。

【題組】

小花某天在冰箱的冷凍庫裡撿到一塊未知的固態物質，質量為100公克，她將此物質放在穩定熱源上，從 -10°C 開始加熱，且過程中沒有熱量散失，最後可得到下圖加熱時間與溫度的關係圖(未依比例繪製)，請問答下列問題：



33. () 根據關係圖判斷此物質的特性，下列何者錯誤？

(A)可能為純物質 (B)在一大氣壓、室溫 25°C 的環境下為液態 (C)汽化的部分吸收最多的熱量 (D)該物質只要經過加熱溫度一定會上升。

34. () 若熱源每分鐘提供80卡的熱量，請問此物質在固態時比熱與液態時比熱與氣態時比熱的最簡單整數比是多少？

(A)15：8：24 (B)1：2：3 (C)5：8：6 (D)19：13：27