

新北市立鶯江國民中學 108 學年度 第 1 學期 8 年級 理化科 第 3 次段考 題目卷

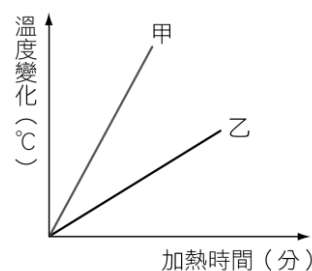
命題教師：陳振隆 日期：1 月 17 日 第 4 節 班級： 座號： 姓名：

一、單選題：每題 2.5 分

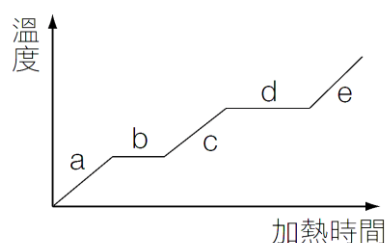
- () 在〈物質加熱時，熱量與溫度變化的關係〉實驗，有多個變因：(甲)物質的質量(乙)物質的種類(丙)物質的溫度(丁)加熱時間(戊)酒精燈燈芯的長度 (己)鐵環高度，則控制變因有幾項？ (A)一項 (B)二項 (C)三項 (D)四項。
- () 在未定刻度的水銀溫度計上刻劃攝氏溫標時，發現水的冰點(0°C)和沸點(100°C)之間，水銀柱高度差為 400 公分，則每 1°C 應刻劃多少公分？ (A)0.4 (B)1 (C)2.5 (D)4。
- () 已知元素 X 的氧化物化學式為 XO，一個 XO 分子中含有 14 個電子，依據表判斷，元素 X 應為下列何者？ (A)C (B)N (C)O (D)S。

元素	C	N	O	S
質量數	12	14	16	32
質子數	6	7	8	16

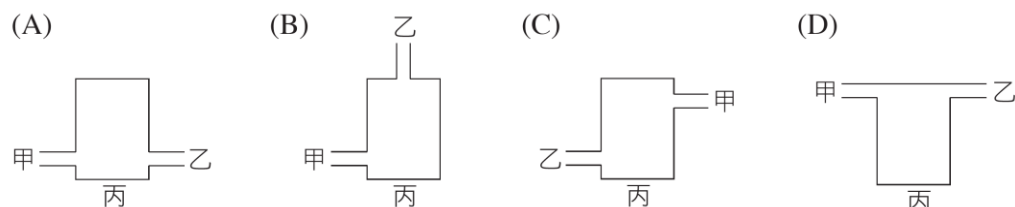
- () 喬治身體不舒服，拿溫度計測量體溫，結果溫度計上顯示為攝氏 40 度，此溫度相當於華氏幾度？ (A)95.5 (B)98.4 (C)100.4 (D)104。
- () 甲杯中的水溫度 -40°C ，乙杯中的水溫度 -40°F 。則甲、乙兩杯中的水，何者溫度較高？ (A)甲 (B)乙 (C)一樣高 (D)無法比較。
- () 接近地面的大氣中，下列何者為三原子氣體？ (A)氫 (B)臭氧 (C)氮 (D)氬。
- () 有甲、乙、丙三個物體，當甲和乙接觸時，熱能由甲流向乙；當乙和丙接觸時，熱能由乙流向丙，則下列敘述何者正確？ (A)甲物體的溫度一定比丙物體高 (B)甲物體的比熱一定比丙物體大 (C)甲物體所含熱量一定比丙物體多 (D)甲物體質量一定比丙物體大。
- () 有關元素與週期表的敘述，下列何者錯誤？ (A)第 1 族元素於常溫下易與其他物質發生反應 (B)鋰、鈉、鎂元素化學性質相似 (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)金屬常溫常壓下，大都以固態存在。
- () 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，下列敘述何者正確？ (A)甲、乙必為兩種不同的物質 (B)由圖可知兩者的比熱不同 (C)兩者開始加熱時的初溫都是 0°C (D)加熱時間代表物質吸收熱量的多寡。



- () 承上題，若甲、乙兩物質的質量相等，且已知甘油的比熱為 $0.58 \text{ 卡}/(\text{公克} \cdot ^{\circ}\text{C})$ ，水的比熱為 $1 \text{ 卡}/(\text{公克} \cdot ^{\circ}\text{C})$ ，則下列敘述何者正確？ (A)甲物質為甘油，乙物質為水 (B)加熱相同的時間，比熱大的物質則吸收的熱量多 (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。
- () 某物質由固態開始加熱的曲線如附圖所示，此物質不可能為下列何者？ (A)糖水 (B)氧氣 (C)黃金 (D)蒸餾水。

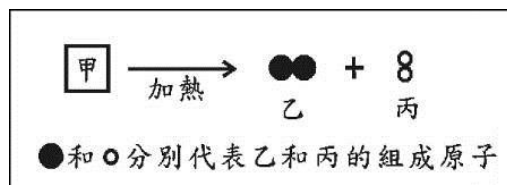


- () 夜市中常見有人賣糖炒栗子，把栗子與石子一起炒，卻不見水煮栗子是因為 (A)水煮栗子煮不熟 (B)石子比熱小，溫度易升高，可省瓦斯 (C)石子可吸收栗子的水分 (D)石子可避免栗子爆開。
- () 附圖為某種熱水爐的示意圖，甲為熱水出口；乙為進水口；丙為受熱部分，則下列何者是良好的設計？



- () 已知某原子的原子核中含有 1 個質子和 2 個中子，則下列對此原子的敘述何者正確？ (A)原子序為 3 (B)與氫原子互為同位素 (C)含有 3 個電子 (D)質子所帶電荷是中子的 2 倍。
- () 甲：無法分解成兩種或兩種以上的新物質；乙：能導電、傳熱、且富延性及展性。下列哪一種物質兼具上述甲、乙兩種特性？ (A)碳 (B)水 (C)不鏽鋼 (D)銅。
- () 有關金屬元素的通性，下列哪一項敘述錯誤？ (A)常溫常壓下，大部分以固態存在 (B)全都具有延性及展性 (C)大部分具有銀灰色的金屬光澤 (D)皆為電與熱的良導體。

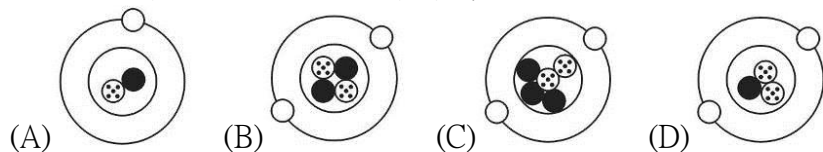
17. () 下列關於冰融化成水的敘述，何者正確？ (A)原子總數目發生變化 (B)原子種類發生變化 (C)原子重新排列，反應前後原子數目、種類不變 (D)原有的分子數不變。
18. () 下列有關 ${}^{12}_6\text{C}$ 原子與 ${}^{13}_6\text{C}$ 原子的敘述，何者錯誤？ (A) ${}^{12}_6\text{C}$ 與 ${}^{13}_6\text{C}$ 是同種元素的原子 (B) ${}^{12}_6\text{C}$ 原子與 ${}^{13}_6\text{C}$ 原子質量數相等 (C)比較中子數大小： ${}^{12}_6\text{C} < {}^{13}_6\text{C}$ (D)比較電子數大小： ${}^{12}_6\text{C} = {}^{13}_6\text{C}$ 。
19. () 某水銀溫度計與冰、水混合液接觸時，得一水銀高度 10 公分；與 60℃ 熱水接觸時，得一水銀高度 30 公分；若與某物接觸時，得一水銀高度 15 公分，則某物的溫度為何？ (A) 20℃ (B) 15℃ (C) 0℃ (D) -5℃。
20. () 甲物質加熱產生乙和丙二種物質，反應如圖所示，下列推論何者較合理？ (A)甲必不為元素 (B)乙必為元素 (C)丙必為純物質 (D)以上皆是。



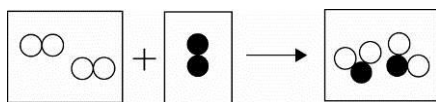
21. () 「這輛槽車所載運的物質為黑色固體，危險性較低……」上述為某槽車發生交通事故時，消防人員所說的一段話。根據上述內容，槽車所載運的化學物質最可能會在附圖元素週期表中的甲、乙、丙和丁哪一個區域內？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

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	

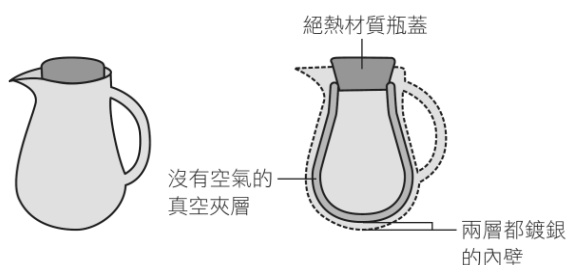
22. () 有關拉塞福提出的原子模型，下列敘述何者正確？ (A)電子附著在原子核的表面 (B)質量都集中在原子核 (C)中子在原子核內 (D)質子所在的範圍即為原子的大小。
23. () 小螞蟻想利用溫度計測量加熱中的水溫，下列何者是合理的操作方式？ (A)手持溫度計頂端，放在水中測量 (B)手持溫度計頂端，放在燒杯杯底測量 (C)手持溫度計頂端，站在陰影處測量 (D)手持溫度計底部，站在陰影處測量。
24. () 同為一個分子的下列各物質，何者所含的氧原子數最多？ (A) CO_2 (B) CH_3COOH (C) Na_2CO_3 (D) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 。
25. () 下列何者是利用固體體積熱脹冷縮的現象所製作的溫度計？ (A)水銀溫度計 (B)金屬溫度計 (C)酒精溫度計 (D)耳溫槍。
26. () 若將乾冰、蒸餾水、水銀、白銀這四種物質分別歸屬為一類，應同屬於下列何者？ (A)元素 (B)化合物 (C)混合物 (D)純物質。
27. () 物質是由原子所組成的，原子又由電子、質子與中子等更微小的粒子所構成。若以○、●和⊕分別代表電子、質子與中子，則下列各示意圖中，何者帶負電？



28. () 甲和乙反應產生丙，結果如圖所示：(●及○分別代表不同的原子) 甲、乙、丙共含有幾種物質？ (A)1 (B)2 (C)3 (D)5。



29. () 關於鉀和水的反應，下列敘述何者錯誤? (A)會產生白色沉澱物 (B)會起火燃燒 (C)會放出熱量 (D)會產生氣體。
30. () 1 卡熱量可以使 1 克水升高 1°C ，同樣 1.6 卡熱量可以使 2 克酒精升高 1°C ，則酒精比熱為多少 $\text{cal}/(\text{公克}\cdot^{\circ}\text{C})$? (A)1.6 (B)0.8 (C)0.6 (D)0.5。
31. () 有關道耳頓原子說的敘述，下列何者錯誤? (A)元素是由不同原子以固定的比例組成的 (B)相同元素的原子，其原子質量與大小均相同 (C)一切的物質由原子組成，而這種粒子不能再被分割 (D)化學反應前、後，原子的質量及特性不會改變。
32. () 附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對流 (B)內壁鍍銀是防止熱對流的方法 (C)保麗龍的瓶蓋可使熱不易因傳導而散失 (D)保溫瓶適合保存冰水。



33. () 將比熱 $0.5 \text{ 卡 / (公克} \cdot ^\circ\text{C)}$ 、質量 100 克 ，溫度為 0°C 的冰棒被吃進體重 50 公斤 、比熱 $0.8 \text{ 卡 / (公克} \cdot ^\circ\text{C)}$ 、 37°C 的喬治體內，則當達熱平衡時的溫度最接近多少 $^\circ\text{C}$ ？ (A)26 (B)29.6 (C)34.5 (D)37。
34. () 關於元素與化合物的敘述，下列何者正確？ (A)所有元素都具有中子 (B)化合物具有其組成元素的特性 (C)化合物包含一種或兩種以上的元素 (D)化合物與元素皆為純物質。
35. () 有關熱量與溫度關係的敘述，下列何者錯誤？ (A)物體吸熱之後，溫度一定會上升 (B)物體釋放熱量後，溫度不一定會下降 (C)物體溫度上升必須吸熱 (D)物體溫度下降必須放熱。
36. () 設 X、Y、Z 分別代表三種相異之元素，若下列為已均衡之化學反應式：
 $\text{XZ}_2 + 2\text{Y}_2 \rightarrow 2 \text{甲} + \text{X}$ ，則依據道耳吞之原子說，甲的化學式為下列何者？ (A)YZ (B) YZ_2 (C) Y_2Z (D) Y_2Z_2 。
37. () 下列何種物質與其他三種物質不同？ (A)線香燃燒產生的白霧 (B)車窗玻璃的白霧 (C)乾冰周圍產生的白霧 (D)水沸騰產生的白霧。
38. () 關於各種物質的化學式寫法，下列何者正確？ (A)氧化鈉： NaO_2 (B)碳酸鈣： Na_2CO_3 (C)氖氣： Ne (D)二氧化硫： S_2O_2 。
39. () 三支條件均相同的甲、乙、丙試管中，分別盛有 10 公克 、 10°C ， 20 公克 、 20°C ， 30 公克 、 30°C 的純水，同時以發熱率同為每分鐘 100 卡 的瓦斯爐分別均勻加熱，若不計熱量散失，何者水溫最慢到達 60°C ？ (A)甲管 (B)乙管 (C)丙管 (D)同時到達。
40. () 將等質量且初溫皆為 0°C 的四種金屬，分別投入 100 毫升 、 100°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？ (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

本試題卷結束