新北市立鶯歌國民中學　113學年　第一學期　八年級　自然科　第三次段考試題

一、選擇題：1~24題，每題3分；25~38題，每題2分。共100分。　班級：＿＿＿　座號：＿＿＿　姓名：＿＿＿＿＿

請使用2B鉛筆，將答案劃記在答案卡

(　　)1. 有關熱的敘述，下列何者正確？

(A)熱是一種流動的物質

(B)物質吸熱後，溫度不一定會升高

(C)熱由比熱大的物質傳向比熱小的物質

(D)當兩物質達成熱平衡，表示兩物質含有的熱量一樣。

(　　)2. 有關熱的傳遞，下列敘述何者正確？

(A)在真空中，熱只能以輻射方式傳遞

(B)在空氣中，熱只能以對流方式傳遞

(C)固態物體只能以傳導方式傳遞熱量

(D)溫度高的物體才能以輻射方式傳遞熱量。

(　　)3. 有關金屬及非金屬元素在常溫常壓下的特性，下列何者正確？

(A)金屬都是以固態存在，且為電的良導體

(B)硫磺是有臭味的固體

(C)非金屬元素均無法導電

(D)矽的導電性介於導體與非導體之間。

(　　)4. 關於物質的狀態變化，下列敘述何者正確？

(A)溫度到達沸點時，液態水才會開始蒸發

(B)碘蒸氣可由氣態直接變成固態，此過程稱為凝華

(C)樟腦丸由固態變成氣態的過程會放出熱量

(D)凝固會使組成物質之粒子間的距離變大。

(　　)5. 同一穩定熱源加熱質量 m_1 克及 m_2 克的水，加熱時間相同，水溫變化分別為 ΔT_1 ℃及 ΔT_2 ℃，則下列何者正確？

(A) $m_1 : m_2 = \Delta T_1 : \Delta T_2$

(B) $m_1 \times m_2 = \Delta T_1 \times \Delta T_2$

(C) $m_1 \times \Delta T_1 = m_2 \times \Delta T_2$

(D) $m_1 : \Delta T_1 = m_2 : \Delta T_2$。

(　　)6. 三種液體，分別為甲：120公克的水、乙：160公克的甘油（比熱為0.6 cal/g‧℃）、及丙：200公克的酒精（比熱為0.6 cal/g‧℃），三者初溫均為24℃，一同放在相同的穩定熱源上加熱，皆加熱到74℃，請問所需時間的長短順序為何？

(A) 甲＞乙＞丙　(B) 甲＝乙＝丙

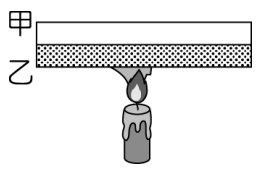
(C) 甲＝乙＞丙　(D) 甲＝丙＞乙。

(　　)7. 承上題，將這三杯液體一同放在室溫下24小時後，這三杯液體的溫度高低順序為何？

(A) 甲＞乙＞丙　(B) 甲＝乙＝丙

(C) 甲＝乙＞丙　(D) 甲＝丙＞乙。

(　　)8. 如圖，將甲、乙金屬的複合金屬片右端固定，加熱後左端向上彎曲，則甲、乙金屬的熱膨脹程度為何？



(A) 甲＞乙　(B) 甲＝乙

(C) 甲＜乙　(D) 無法判斷。

◎背面尚有試題，請繼續翻頁作答

(　　)9. 有關元素和化合物的敘述，下列何者正確？

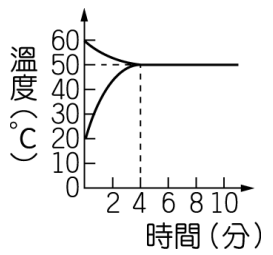
(A)化合物可以再分解為更簡單的物質

(B)化合物由兩種以上的元素組成，所以沒有固定的物理性質

(C)元素由單一原子組成，因此具有完全相同的性質

(D)元素中的原子排列方式不影響元素的性質。

(　　)10. 將 60℃的熱水 120 克與未知質量、溫度為 20℃的冷水混合後，其溫度與時間的關係如圖所示，若混合過程無熱量散失，則冷水質量為多少克？



（A）10 克　（B）20 克

（C）40 克　（D）60 克。

(　　)11. 下列哪一項工程設計不是為了考量熱脹冷縮造成的效應？

(A)橋梁上的伸縮縫

(B)電線桿上的電線下垂

(C)火車鐵軌之間的空隙

(D)音樂廳內凹凸不平的天花板。

(　　)12. 關於原子序的敘述何者錯誤？

(A)表示原子核內含有的粒子總數

(B)原子序是判斷元素種類的依據

(C)電中性的原子，其原子序與電子數相等

(D)表示一個原子含有的質子數。

(　　)13. 下列關於原子結構的敘述，何者正確？

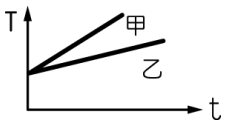
(A)一個電子的質量約與一個質子的質量相等

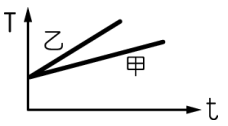
(B)原子核內的電子帶負電

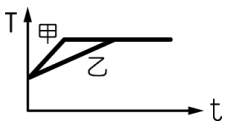
(C)原子的質量集中於原子核

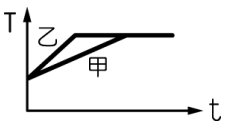
(D)原子的體積由原子核的大小決定。

(　　)14. 質量與初始溫度相同的甲、乙兩金屬，比熱分別為 0.38、0.14 cal/g・℃，將兩者同時放入沸水中一段時間，達成熱平衡後，其溫度（T）與時間（t）的關係圖應為下列哪一種圖形？

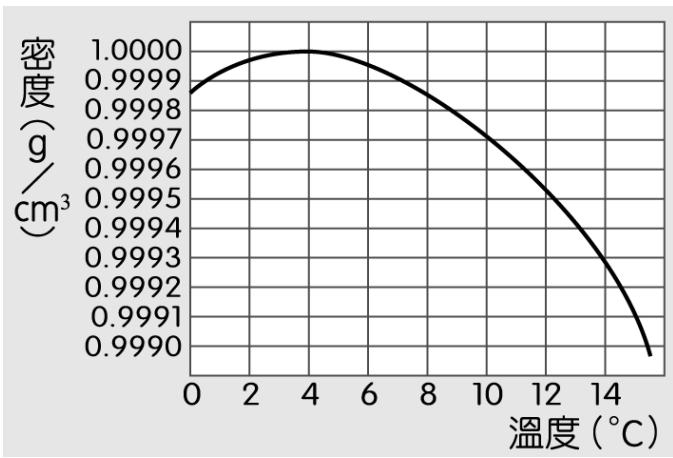
（A）

（B）

（C）

（D）

(　　)15. 附圖為水的密度與溫度的關係圖，夏天氣溫 30℃、冬天 1℃時，關於湖面與湖底的水溫，下列敘述何者正確？



(A)夏天的湖底水溫低於湖面

(B)冬天的湖底水溫低於湖面

(C)夏天、冬天的湖底水溫均較湖面高

(D)夏天、冬天的湖底水溫均與湖面一致。

◎還有兩張試題，請繼續加油

(　　)16. 30 g、25℃ 的水與 45 g、84℃ 的水，混合後溫度為 57℃，請問散失多少卡的熱量？

(A) 135 卡 (B) 185 卡 (C) 255 卡 (D) 275 卡。

(　　)17. 中古世紀的煉金術士希望能夠點石成金，但卻一直無法成功，根據道耳頓的原子說，下列何項敘述最能解釋？

(A)原子不能再分割成更小的粒子

(B)相同元素的原子具有相同的質量

(C)不同元素的原子能結合成不同的化合物

(D)化學反應的過程並沒有原子產生或消失。

(　　)18. 下列關於 $^{16}_{8}O$、$^{17}_{8}O$ 和 $^{18}_{8}O$ 這三種原子的敘述，下列何者正確？

(A)三者的中子數相等

(B)三者是不同元素

(C)三者的質量數相等

(D)電中性時，三者的電子數相同。

(　　)19. 寒流來襲氣溫下降，小香發現水銀溫度計內的液面下降，這是因為水銀的哪一種物理量變小了？

(A)比熱 (B)體積 (C)質量 (D)密度。

(　　)20. 有關熱的傳遞，下列敘述何者錯誤？

(A)鍋子常使用容易導熱的金屬材質製作

(B)冷空氣上升，熱空氣下降，造成空氣對流

(C)保溫瓶的光滑內壁可減少熱以輻射方式散失

(D)額溫槍是利用熱輻射的原理來測量體溫。

(　　)21. 某相機建議使用的環境溫度為 -10℃~40℃。已知水沸騰與水結冰的溫度分別可表示為 212°F與 32°F，則建議使用此相機的環境溫度大約多少 °F？

(A) 32°F~104°F (B) 14°F~ 212°F

(C) 14°F~ 104°F (D) -10°F~40°F。

(　　)22. 甲、乙、丙、丁四種液體的質量和比熱列於下表中，若將溫度相同的四種液體分別裝於相同的燒杯中，以相同的熱源加熱15分鐘。假設熱量均被液體吸收，且四杯液體均尚未發生狀態變化，則哪一杯液體溫度最低？

液體種類	甲	乙	丙	丁
質量 (g)	200	100	400	300
比熱 (cal/g·℃)	0.3	1	0.2	0.4

(

A(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。

(　　)23. 已知鐵和氧化合時的原子個數比為 2∶3，請問氧化鐵的化學式為下列何者？

(A) $_2Fe_3O$ (B) Fe_2O_3 (C) $_3O_2Fe$ (D) O_3Fe_2。

(　　)24. $3H_2O$ 的意義，下列何者正確？

(A)由 3 個 H 原子與 2 個 O 原子結合成的分子，共有 1 個

(B)由 6 個 H 原子與 3 個 O 原子結合成的分子，共有 1 個

(C)由 2 個 H 原子與 1 個 O 原子結合成的分子，共有 3 個

(D)由 3 個 H 分子與 1 個 O 原子結合成的分子，共有 1 個。

◎背面尚有試題，請繼續翻頁作答

※ 小桃和朋友趁著寒流時上山露營賞雪，請回答 25~26 題：

(　　)25. 在寒冷的高山上，人體的體溫比環境的溫度高，為了避免身體的熱量以輻射的方式散失，應該要穿什麼顏色的衣服？

(A)白色衣服　(B)紅色衣服

(C)綠色衣服　(D)黑色衣服。

(　　)26. 小桃一行人用燒紅的木炭將不鏽鋼鍋子中的水煮開後開始烤肉，此時下雪了！請問以下敘述何者正確？

(A)不鏽鋼鍋子以對流方式將熱傳至鍋子內的水

(B)用營火煮開水與烤肉涉及到三種熱傳播方式

(C)烤肉時插竹籤是因為竹籤很容易傳導熱

(D)雪花的溫度在 0℃以下，因此不具有熱量。

※　以下物質：臭氧、二氧化碳、水、氦氣、石墨、濃度 75%的藥用酒精、汞、空氣、硫磺、不鏽鋼、鑽石、食鹽。請回答 27~29 題：

(　　)27. 請問有幾種物質屬於元素？

(A) 4 種　(B) 5 種 (C) 6 種　(D) 7 種。

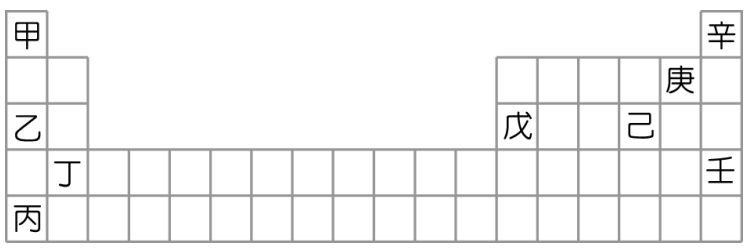
(　　)28. 請問有幾種物質屬於化合物？

(A) 3 種　(B) 4 種 (C) 5 種　(D) 6 種。

(　　)29. 請問有幾種物質屬於混合物？

(A) 2 種　(B) 3 種 (C) 4 種　(D) 5 種。

※ 附圖為現今元素週期表的一部分，請回答 30~33 題：



(　　)30. 請問現今的元素週期表是根據下列何者排列？

(A)質子數　(B)電子數

(C)中子數　(D)原子的體積大小。

(　　)31. 根據週期表中甲～壬元素的位置，判斷下列敘述何者錯誤？

(A)乙和丙都會和水反應

(B)乙、戊、己具有相似的化學性質

(C)丁燃燒後的產物置於水中，會使溶液呈鹼性

(D)辛和壬在常溫下幾乎不會與其他元素發生化學反應。

(　　)32. 甲元素有氘和氚兩種同位素，請問同樣為電中性原子的情況下，何者是這兩種同位素和甲的不同之處？

(A)中子數　(B)質子數

(C)電子數　(D)原子序。

(　　)33. 己元素在自然界中有部分是以圖中的形式存在，請問下列敘述何者正確？



(A)有 16 個質子圍繞在原子核外

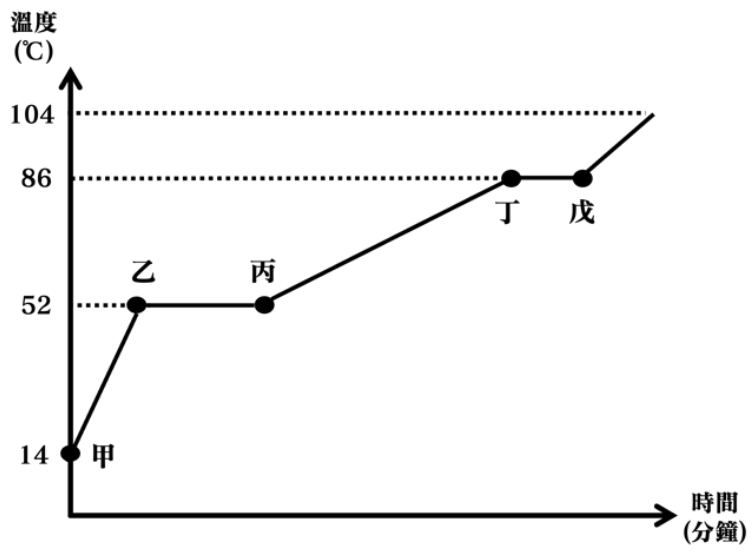
(B)原子核內有 16 個帶正電的中子

(C)原子序為 34，代表原子內不帶電的粒子數目

(D)此原子電中性時有 16 個電子。

◎最後一張試題，請堅持下去

※ 某物質的固體放在燒杯中加熱成氣體，溫度與時間的關係如圖，請回答 34~38 題：



(　　)34.請問固態－液態共存與液態－氣態共存的階段分別為哪兩個階段？

(A)甲-乙；丁-戊　(B)甲-乙；丙-丁

(C)乙-丙；丙-丁　(D)乙-丙；丁-戊。

(　　)35.請問此物質的凝固點與凝結點的溫度分別是？

(A) 14 ℃；52 ℃　(B) 14 ℃；86℃

(C) 52 ℃；86℃　(D) 52 ℃；104℃。

(　　)36.請問此物質在何種狀態下比熱最小？

(A)固態　(B)液態　(C)氣態　(D)無法判斷。

(　　)37.哪一類物質不會出現如圖的曲線？

(A)純物質　(B)混合物

(C)元素　　(D)化合物。

(　　)38.此物質具有與大部分物質相同的熱脹冷縮特性，請問此物質在哪個階段熱脹冷縮最明顯？

(A)甲-乙　(B)熔化時

(C)丙-丁　(D)完全汽化後。

◎試題結束，請再耐心檢查一遍