

# 基隆市立武崙國民中學110學年度第一學八年級理化科第三次段考試題

第一部分：選擇題 (單選題，第1題至第5題每題2分，第6題至第35題每題3分，共100分)

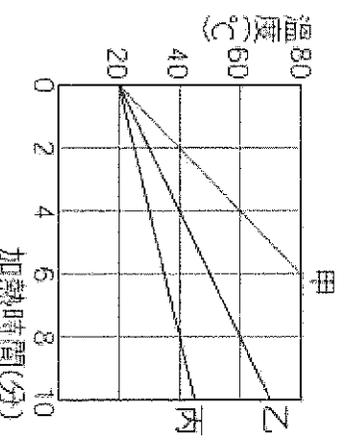
12.25聖誕節，剛好是武崙國中25周年校慶，聖誕節能夠跟最愛的同學們一起在學校慶祝真的太愉快了。永藍校慶的工作是要煮關東煮，在他開始煮關東煮前決定先去填飽肚子

- ( ) 永藍吃飽後想喝個飲料解解渴，他發現有班級在賣乾冰汽水，把乾冰含在嘴巴後，乾冰過一段時間慢慢就消失了，請問乾冰逐漸消失這個過程稱為？  
(A)汽化 (B)凝華 (C)昇華 (D)沸騰
- ( ) 乾冰汽水中的「乾冰」是屬於？  
(A)混合物 (B)化合物 (C)元素 (D)無法判斷
- ( ) 永藍喝完乾冰汽水後覺得還是很口渴，於是他在某一個攤位買了100%純果汁，請問「100%純果汁」是屬於？  
(A)純物質 (B)混合物 (C)化合物 (D)無法判斷
- ( ) 吃飽喝足後，永藍回班上開始幫忙煮關東煮，他在煮關東煮前想要先把水煮到沸騰，他加熱1公升的水，使水溫由40°C煮至沸騰，需多少卡熱量？  
(A)20000 (B)40000 (C)60000 (D)100000
- ( ) 呈上題，已知瓦斯爐每分鐘可以提供5000卡的熱量，請問永藍要加熱多久才能把水煮沸？(假設瓦斯爐提供的熱量沒有散失，完全由水吸收)  
(A)4分鐘 (B)8分鐘 (C)12分鐘 (D)20分鐘
- ( ) 再呈上題，當水煮沸後永藍發現水居然還是不夠用，於是他又加入了500毫升，40°C的冷水進去熱水中，請問混合之後的水溫是多少度C？  
(A)90度 (B)80度 (C)70度 (D)60度
- ( ) 永藍看到一個穿著紅衣的聖誕老人，經過一盞燈下，衣服居然變成黑色的，請問用甚麼顏色的光照紅衣，你會看到黑色的衣服？  
(A)白色 (B)紅色 (C)黃色 (D)藍色

正當永藍準備好一切要開始煮東西時，發現同學帶了3種不同金屬的鍋子來學校，質量均為1000公克，溫度均為20°C的甲、乙、丙三個金屬鍋，在同一熱源上加熱，其溫度與加熱時間的關係如右圖所示，假設熱源供給的熱量完全被吸收

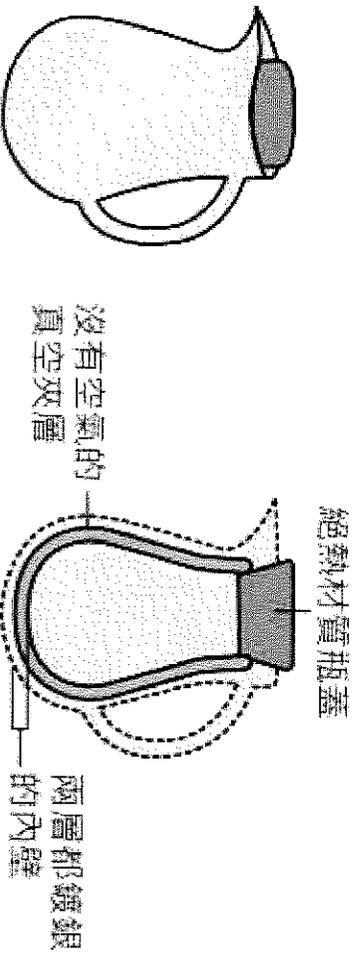
- ( ) 三者中，何者比熱最大？  
(A)丙 (B)乙  
(C)甲 (D)一樣大。

- ( ) 若三者溫度均上升至40°C，何者吸熱最多？  
(A)丙 (B)乙 (C)甲 (D)一樣多



校慶結束後，永藍身為理化小老師，上課前老師請他幫忙用保溫瓶裝溫水到教室

10.( )下圖為老師使用的保溫瓶的剖面圖與各部位構造，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)保溫瓶不適合保存低溫的冰水。

11.( )上課的過程中，老師提到了道耳頓原子說，下列關於原子的描述，何者與道耳頓原子說的觀點**差異最大**？

- (A)物質都是由微小的原子組成  
(B)相同元素的原子，其原子的質量與性質均相同  
(C)化合物是由不同種類的原子以固定比例所結合而成  
(D)原子可再分割成更小的粒子

12.( )下列各粒子的質量，由**大到小**的順序為何？

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

13.( )有關原子結構的敘述，下列何者**正確**？

- (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)原子核帶正電  
(C)質子與電子的總質量大約等於原子的總質量  
(D)原子核內的中子數必須與質子數相等，原子才會保持電中性。

14.( )右圖為四個同一族元素的部分資訊，其中甲、乙、丙、丁四個未知數，何者的**正確數值無法**由表中列出的數值推論得知？(106會考)

- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

元素	原子序	中子數	電子數	質量數
F		甲	9	19
Cl	17	18	乙	
Br	丙	45		80
I	53	丁	53	

15.( )有關元素與週期表的敘述，下列何者**錯誤**？

- (A)週期表中的縱行稱為族  
(B)週期表中的橫列稱為週期  
(C)同週期元素的化學性質相似  
(D)週期表中許多元素的性質，具有週期性與規律性的變化。

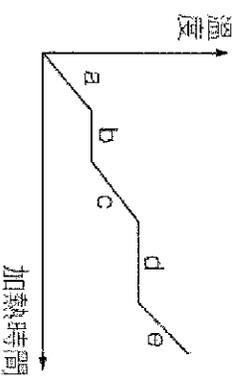
- 16.( )下列有關鹼金屬的敘述，何者錯誤？  
 (A)週期表上第1族的金屬元素稱為鹼金屬  
 (B)鈉、鎂屬於鹼金屬  
 (C)鹼金屬容易和氧反應  
 (D)鹼金屬與水作用後，水溶液呈鹼性。

老師在教室介紹完元素與週期表後，便帶大家到實驗室，大家的心願就是想在實驗室放煙火，於是大家決定在實驗室尋找哪些物質可以完成這個心願

- 17.( )請問下列哪種物質加入水中會爆炸？  
 (A)鎂 (B)鈉 (C)氟化鈉 (D)氟化鎂

- 18.( )永藍在實驗櫃中發現一罐紅棕態液態物質，這可能是何種元素？  
 (A)汞 (B)硫 (C)銅 (D)溴

- 19.( )永藍在實驗某物質由固態開始加熱的曲線如右圖所示，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



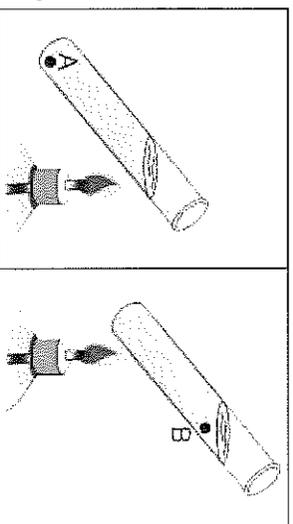
- 20.( )永藍在實驗室中發現了氟化亞鈷與白色硫酸銅，下列關於氟化亞鈷與白色硫酸銅的關係敘述，何者正確？

- (A)硫酸銅由藍色變成白色時，會吸收水分  
 (B)硫酸銅由白色變成藍色時，有熱量放出  
 (C)含水的氟化亞鈷變成無水的氟化亞鈷，有熱量放出  
 (D)藍色氟化亞鈷加酸會變成紅色

- 21.( )實驗櫃中有幾罐藥品的標籤有些黏不穩了，於是永藍幫忙老師重新寫好一份後後黏上，下列化合物是否有寫錯化學式的情形發生？

- (A)碘化鉀 IK (B)氟化鈉: NaCl (C)氫氧化鈉 NaOH (D) 永藍好棒棒都沒錯

- 22.( )如右圖，永藍在大小相同的兩試管中，裝有等量、等溫的水，以火力相等的酒精燈同時加熱。圖中A處位於左試管底，B處位於右試管頸部，則A、B兩處水溫，何者上升較快？  
 (A)一樣快 (B)A較快 (C)B較快 (D)不一定。

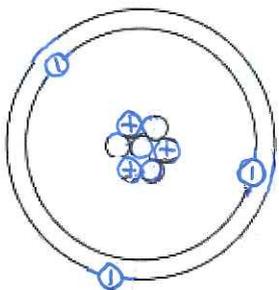


23. ( ) 永藍在在實驗室發現鋰原子的結構示意圖如右圖，圖中 $\oplus$ 為質子， $\ominus$ 為電子

。○為中子，下列何者為鋰原子的符號標示？

(A)  ${}^3_7\text{Li}$  (B)  ${}^3_3\text{Li}$

(C)  ${}^4_7\text{Li}$  (D)  ${}^4_3\text{Li}$



國慶連假，永藍決定跟朋友小傑一起去外木山走走玩玩水，他們發現有好多情侶在旁邊晃來晃去，頓時孤單寂寞覺得冷，所以決定多穿幾件衣服保保暖，同時他們也很好奇為甚麼這邊聚集了這麼多人，一問之下才發現原來等等會有煙火表演

24. ( ) 心冷身體也冷，永藍跟小傑拿出溫度計一量後才發現，現在溫度只有攝氏10度，已知攝氏與華氏的換算公式為， $F=(9/5)*C+32$ ，請問攝氏10度等於華氏幾度呢？  
 (A)12 (B)32 (C)50 (D)92

25. ( ) 因為小傑手很冰，所以小傑決定用永藍的身體取暖，他不顧永藍不斷說著傑哥不要，把冰冰的手伸進的永藍背後取暖，請問熱量的傳遞方向與原因是？

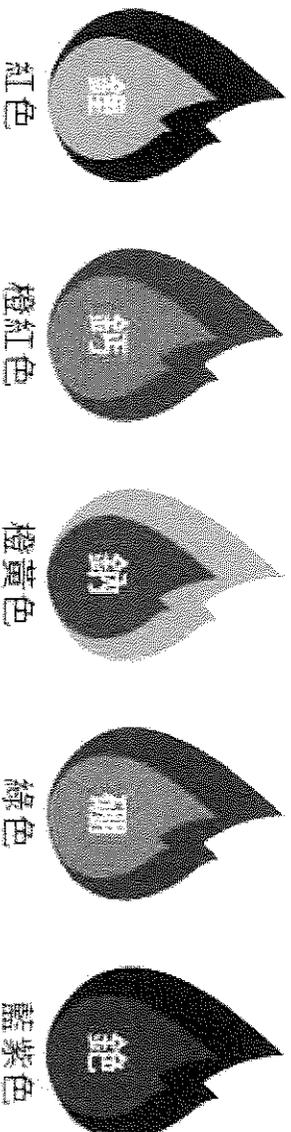
(A) 從小傑傳向永藍，因為小傑把手伸進永藍的背後

(B) 從小傑傳向永藍，因為小傑的體重比永藍的體重更重

(C) 從永藍傳向小傑，因為永藍的比熱比小傑的比熱更大

(D) 從永藍傳向小傑，因為永藍的溫度比小傑手的溫度高

等了很久終於等到煙火大會開始，看著五顏六色的煙火，永藍突然想起煙火有許多顏色的原理，原來在煙火中加入含有不同元素的物質，會讓火焰的顏色產生改變。舉例來說，鈣的化合物在燃燒時會發出橙紅色火焰；鈉的化合物在燃燒時會發出橙黃色火焰，煙火即是利用這個方法製造出五光十色的視覺效果。



29.( )上圖中，有幾項元素屬於金屬元素

- (A)2 (B)3 (C)4 (D)5

30.( )鈉和硼除了可用燃燒時的火焰顏色來區分，還可如何區分呢？

- (A)鈉具有延性，硼則無 (B)常溫下硼為液態，鈉為固態  
(C)硼具有展性，鈉則無 (D)硼較鈉容易導熱

看完煙火，吃完檉糖，回家的路上，永藍發現他的好朋友賈九正在過馬路，他想去打招呼的同時，突然發現有一台車高速朝他朋友賈九衝了過去，永藍叫賈九逃!!!! 但是賈九當下卻因為太突然來不及反應，就被車撞到了，事後警方調查，發現這個駕駛居然是酒後駕車! 事後酒駕駕駛辯稱：「我沒喝醉! 都是因為我戴了這個綠色鏡片的眼鏡，所以我才把紅燈看成是綠燈，所以才會撞到路人的!」

31.( )酒精的化學式是 $C_2H_5OH$ ，下列敘述何者**正確**？

- (A)一個酒精分子含有9個原子 (B)一個酒精分子由4種原子組成  
(C)一個酒精分子含有5個H原子 (D)一個酒精分子含有1個C原子

32.( )請問駕駛說的：「戴綠色鏡片的眼鏡看紅燈，會看到綠燈」是正確的嗎？

- (A)正確，因為綠色的光會穿透綠色鏡片，所以會看到綠色的燈  
(B)正確，因為紅燈的光會透過綠色鏡片時會被轉換成綠光，所以會看到綠色的燈  
(C)不正確，紅燈的光會穿透綠色鏡片，所以還是會看到紅燈  
(D)不正確，紅燈的光會被綠色鏡片吸收，所以是會看到黑色的燈

33.( )已知C原子的符號標示為右圖，下列關於C原子的敘述何者**錯誤**？

- (A) C的電子數有12個  
(B) C的質量數是12  
(C) C的質子數有6個  
(D) C的中子數有6個

12  
6 C

(剩下2題,加油!)

貢丸醒來後，永藍決定煮一碗貢丸湯讓貢丸補補身體，也想炸個薯條讓貢丸開心一下

34. ( ) 永藍取同樣質量的油跟水同時在瓦斯爐上加熱，則A、B兩杯液體何者可能是油？

(A)A (B)B

(C)沒有給油與水的體積所以無法比較

(D)沒有給油與水的密度所以無法比較

35. ( ) 呈上題，請問油跟水的比熱是幾比幾？

(A)3:1 (B)1:3 (C)5:4 (D)4:5

