

澎湖縣望安鄉將軍國民小學 104 學年度第 1 學期期末定期評量  
五年級自然與生活科技領域試題 座號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

指導語：請小朋友讀完下文才開始作答。

- 1.本學科試題分成三部份。各說各話(一)20分、選擇題(二)24分、活用題(三)56分，共 100 分。
- 2.本學科試題應答時間為 40 分鐘，考試中如有問題，請舉手發問。

一、各說各話：下面是五年甲班學生在下課聊天時所聊的內容，請判斷他們所說的話是否正確，對的打○，錯的打×。(每題 2 分，共 20 分)

- 1.( ) 小嘉：「烤肉時不慎起火，可以用沙子蓋住火苗來滅火，主要是運用隔絕助燃物的原理。」
- 2.( ) 小禎：「近年來，空氣中的二氧化碳等溫室氣體大量增加，使得過多熱能留在地球大氣中，造成地球大氣溫度降低。」
- 3.( ) 小緯：「柯南將插有溫度計的黑色杯和白色杯，同時放在太陽底下，一段時間後，黑色杯的溫度上升得較高，這是因為黑色容易傳導熱。」
- 4.( ) 小銘：「地球上的空氣組成成分中，氮氣最多，約占了百分之七十八。」
- 5.( ) 小廷：「所有物質受熱後經冷卻，都可以再變回原來的樣子。」
- 6.( ) 小葉：「進行「加熱紙杯」實驗，沒有裝水的紙杯比裝水的紙杯更容易燃燒。」
- 7.( ) 小陳：「天氣晴朗，任祥和媽媽在沙灘上散步，一段時間後，兩人都感覺到熱，這是因為太陽利用對流

的方式傳播熱。」

- 8.( ) 小俞：「想要使物質燃燒，只要具有可燃物和助燃物兩個條件就可以了。」
- 9.( ) 小芸：「為了讓空氣可以流通，幫助炭火燃燒，所以通常烤肉架會有通風孔的設計。」
- 10.( ) 小泉：「玻璃受熱後，可以永久固定形狀。」

二、選擇題：請你從下列每題中四個選項選出其中正確的一個。(每題 3 分，共 24 分)

- 1.( ) 下列哪一種不適合用來製作鍋子的把手？ ①木頭②塑膠③鐵④傳熱慢的材質。
- 2.( ) 利用下列哪一個盒子裝冰棒，可以較長時間維持冰棒的低溫？ ①木盒②鐵盒③塑膠盒④保麗龍盒。
- 3.( ) 下列哪一個方法，可以達到保溫的效果？ ①將裝熱水的杯子蓋上杯蓋②將裝熱咖啡的杯子放在冰水中③將冰飲料裝在鋼杯中 ④將冰棒用熱毛巾包住。
- 4.( ) 將輕微凹陷的乒乓球泡入熱水中，乒乓球可以恢復原狀，是因為 ①乒乓球的體積變大②乒乓球變軟③乒乓球裡的空氣體積變大④熱水灌進乒乓球裡。
- 5.( ) 為了避免受熱脹冷縮影響，鐵軌具有下列哪一種設計？ ①鐵軌形狀彎曲②鐵軌間預留空隙③鐵軌上鋪設石頭④鐵軌形狀直且長。
- 6.( ) 進行「水的對流」實驗，燒杯中的水受熱時是怎樣流動的？①由左

到右②由右到左③由上到下④由下到上。

- 7.( )下列哪一種設計無法降低建築物內部的溫度？①建築物使用白色外牆②屋頂鋪置傳導差的材質隔熱③減少建築物的窗戶數量④建築物四周種植樹木。
- 8.( )阿嬤將剛煮好的熱騰騰白飯盛放在木桶裡，主要和下列哪一個因素有關？①飯放在木桶裡會比較香Q②木桶不易傳熱，可以讓飯不會太快變冷③飯放木桶裡，比較好盛取④木桶比較美觀。

### 三、活用題：(共56分)

1.火災發生時，下列逃生方法對的打√，錯的打×：(每題1分，共8分)

- (1)( ) 搭乘電梯。  
(2)( ) 頭戴塑膠袋。  
(3)( ) 用擰乾的溼毛巾摀住口鼻。  
(4)( ) 在陽臺大聲呼救。  
(5)( ) 沿著牆面蹲低身體逃生。  
(6)( ) 開啟逃生門前，先觸摸手把溫度判斷火勢。  
(7)( ) 利用緩降機等避難器具逃生。  
(8)( ) 直接跳下樓。

2.依據引發火災的燃燒物質種類，通常將火災分成四類，下列不同情況的火災是屬於哪一類？填入正確代號。(每題1分，共4分)

勺	普通火災 (A類)
夕	油類火災 (B類)
口	電氣火災 (C類)
匚	金屬火災 (D類)

- (1)( ) 家中電視櫃前的插頭插太多電器，所引起的火災。

- (2)( ) 媽媽炒菜時打翻了沙拉油，所引起的火災。  
(3)( ) 弟弟在字紙簍邊玩火，引起字紙簍著火。  
(4)( ) 哥哥上化學實驗課，爆炸引起火災。

3.老師分別在3個廣口瓶中裝入一種氣體後，在瓶口蓋上玻璃片，讓花輪、小丸子兩人進行實驗。瓶中的三種氣體分別為空氣、二氧化碳和氧氣，花輪、小丸子做出的實驗結果如下表。回答下列問題。(每題2分，共10分)

瓶號	點燃的蠟燭放入瓶中後的情形
甲	燭火馬上熄滅
乙	燭火燃燒得更劇烈
丙	燭火慢慢熄滅

- ( ) (1) 花輪說：「這瓶氣體是在雙氧水中加入胡蘿蔔所產生的。」他講的是哪一瓶氣體？①甲瓶②乙瓶③丙瓶④以上皆非。
- ( ) (2) 接(1)，什麼樣的「胡蘿蔔」產生氣體的速度會最快？①切成片狀的②切成小塊丁狀的③切成長條狀的④整條沒切的。
- ( ) (3) 小丸子說：「這瓶氣體會使澄清的石灰水變得最混濁。」她講的是哪一瓶氣體？①甲瓶②乙瓶③丙瓶④以上皆非。
- ( ) (4) 花輪說：「這瓶氣體是在醋中加入小蘇打粉所產生的。」他講的是哪一瓶氣體？①甲瓶②乙瓶③丙瓶④以上皆非。
- ( ) (5) 接(4)，此種氣體和下列哪一種氣體不同？①汽水的氣泡②可以製造乾冰的氣體③麵糰發酵產生的氣體④幫助木炭燃燒的氣體。

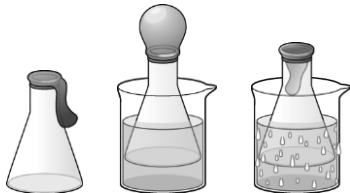
4. 如君老師利用沸水煮雞蛋，在過程中會運用到哪一種熱的傳播原理？請在( )中填入正確代號。(每個答案2分，共12分)

勺輻射 勺對流 勺傳導

如君老師拿了一個鐵鍋子裝水，放在瓦斯爐上要將水煮沸。瓦斯爐的爐火會透過( )的方式將熱傳給鍋子，鍋子再將熱傳給水。而如君老師一直站在瓦斯爐旁，覺得熱，這是因為瓦斯爐上的火利用( )的方式傳熱。

一段時間後，鍋子裡的水因為熱的( )煮沸了，如君老師將蛋放入熱水中，在熱水中翻滾的蛋因為熱的( )一會兒就熟了。她關了火後，戴上用布做的手套，隔絕熱( )，避免手燙傷。如君老師將鍋子端放到已裝滿冷水的水盆中，要利用冷水降低鍋子的熱度，最後水盆中冷水的溫度會升高，鍋子中熱水的溫度會降低，這是因為鍋中熱水透過( )的方式將熱傳給水盆中的冷水。

5. 大雄用氣球和玻璃錐形瓶，進行氣體受熱後體積變化的實驗，分別將兩個套上氣球的錐形瓶放入溫水及冷水中，並將氣球變化的結果記錄下來，根據下圖回答問題。(每題2分，共6分)



- (1) ( ) 將錐形瓶泡在熱水時，錐形瓶瓶口的氣球有什麼變化？①氣球往內縮②氣球沒有變化③氣球膨脹變大④氣球一下膨脹變大，一下內縮。

- (2) ( ) 當錐形瓶泡在冷水時，錐形瓶瓶口的氣球有什麼變化？①氣球往內縮②氣球沒有變化③氣球膨脹變大④氣球一下膨脹變大，一下內縮。

- (3) ( ) 從實驗中可知，氣體在不同的環境下，體積有什麼變化？①遇冷膨脹，遇熱收縮②遇熱膨脹，遇冷收縮③遇冷沒有變化，遇熱膨脹④遇熱沒有變化，遇冷收縮。

6. 消防隊接到森林有火苗竄出，緊急調派了消防員前往滅火。依據下面三個消防員所使用的方法回答問題。(每題2分，共8分)

愛紗：砍掉尚未燒到的樹木，闢出一條通道。

懷秋：駕駛直升機從火苗的上空噴灑大量的二氧化碳氣體。

宗華：駕駛消防車到前線，拉起強力水柱灌救。

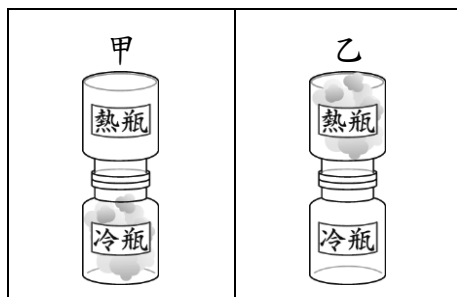
- ( ) (1) 愛紗 主要是利用哪一種原理滅火？①使物質無法達到燃點②移除可燃物③隔絕助燃物④闢出通道方便進出。

- ( ) (2) 懷秋 主要是利用哪一種原理滅火？①使物質無法達到燃點②移除可燃物③隔絕助燃物④用螺旋槳搗熄火苗。

- ( ) (3) 宗華 主要是利用哪一種原理滅火①使物質無法達到燃點②移除可燃物③隔絕助燃物④比較靠近火苗。

- ( ) (4) 吃紙火鍋時，紙張不會燃燒起來的原理和哪一位消防員所使用的方法相似？①愛紗②懷秋③宗華④以上皆有。

7. 小夫想知道氣體是怎麼透過對流傳播熱，於是他準備兩個廣口瓶，分別浸泡過冷水和熱水，並放入點燃的線香先使冷瓶裡面充滿煙霧，再用玻璃片蓋住瓶口，將冷瓶放在熱瓶下，如甲圖，再移開玻璃片。再重新製造冷、熱瓶，使熱瓶充滿煙霧，並將冷瓶放在熱瓶下，如乙圖，請看圖回答問題。(每題2分，共8分)



- (1) ( ) 甲圖的白色煙霧會如何移動？  
 ①向下移動 ②靜止不動 ③先向上移動，再向下移動 ④先向下移動，再向上移動。
- (2) ( ) 接(1)，若將甲圖中冷、熱瓶位置上、下對調時，白色煙霧會如何移動？  
 ①靜止不動 ②先向下移動，再向上移動 ③先向上移動，再向下移動 ④向下移動。
- (3) ( ) 乙圖的白色煙霧會如何移動？  
 ①先向下移動，再向上移動 ②先向上移動，再向下移動 ③靜止不動 ④向下移動。
- (4) ( ) 接(3)題，若將乙圖中冷、熱瓶位置上、下對調時，白色煙霧會如何移動？  
 ①靜止不動 ②向上移動 ③先向上移動，再向下移動 ④先向下移動，再向上移動。

**【作答完畢後，請再仔細檢查一遍】**