

桃園市蘆竹區大華國小113學年度上學期四年級 自然科學 期末評量試卷

四年 班 號 姓名：

分數：

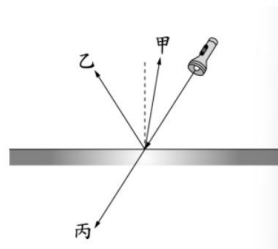
脩恩在看完波以耳的故事之後，對酸鹼物質產生了濃厚的興趣。下午躺在沙發上時，他夢見自己與夥伴們正在溪洲山探索新路線，準備展開一段刺激的冒險之旅。在登山口處，有一位擺攤的老婆婆正在叫賣著……

一、選擇題(一題 3 分/共 72 分)

- ( ) 靖妮好奇地向老婆婆點了一碗鹹豆漿，原本熱騰騰的豆漿瞬間形成塊狀物，請問她加入了什麼調味料？  
①黑糖 ②食鹽 ③香油 ④食醋
- ( ) 餓扁的科緯叫了三顆肉包，他發現麵皮Q軟有勁，老婆婆說讓麵糰發酵成功的關鍵在於控制「 」？  
①時間 ②水量 ③溫度 ④酸鹼性
- ( ) 裝著鹼粽的鍋子邊緣卡了厚厚的一層水垢，貼心的佳真拿出了背包的「法寶」，並告訴老婆婆去除水垢的做法。請問「法寶」是什麼？  
①肥皂 ②檸檬 ③牛奶 ④鹼水
- ( ) 宥謙發現小攤車上的鐵柱都生鏽了，請問何者不是造成氧化生鏽的主要原因？  
①空氣污染 ②乾燥氣候 ③多雨的天氣 ④長時間風吹日曬

向老婆婆道別後，大夥兒繼續邁向冒險的旅程，沿途撿到了不少喝剩的飲料瓶罐，為了落實無痕山林，便把它們裝進垃圾袋帶著一起上山，在轉折的岔路處發現一間小木屋，大家決定進去休息，順便討論接下來的路線……

- ( ) 進屋後，發現上方的電燈壞了，請問哪些物品**不屬於**光源，無法自行發光？  
①牆上的鏡子 ②蠟燭的燭火 ③窗外的陽光 ④雅晴的手電筒
- ( ) 雅晴的手電筒燈光照射到牆上的鏡子後，光線會走哪一條路徑？  
①甲 ②乙 ③丙 ④無法判斷
- ( ) 這樣的現象，稱作光的？  
①直進 ②折射 ③反射 ④反折
- ( ) 屋內亮起來之後出現了各種影子，光和影子的關係何者**錯誤**？ ①小熊玩偶的影子



會是小熊形狀 ②影子和光源的方向相反 ③光線照射桌面後會穿透木頭照亮桌子底下 ④在完全黑暗的地方無法看見任何物體，所以也沒有影子

- ( ) 駿宥拿起櫃子裡的三角鐵邊敲擊邊打拍子，下列敘述何者**錯誤**？①是因為三角鐵產生振動才發出聲音 ②當佳欣按住三角鐵，振動停止聲音就會消失 ③三角鐵的聲音是透過空氣和水傳播的 ④若放進水裡敲擊就聽不到聲音了

二、用尺連連看(一條 2 分/共 14 分)

宇恩發現了冰箱裡的冰塊與蝶豆花汁液，想到剛剛撿拾了一大袋的飲料瓶，決定來測試看看各種溶液的酸鹼性……

蘋果醋 •  
小蘇打水 • • 紅色系 • • 鹼性  
橘子汁 •  
檸檬汁 • • 藍綠色系 • • 酸性  
鹼水 •

- ( ) 在攪拌溶液時，冰塊相互撞擊發出清脆的聲音，請問聲音是透過什麼介質傳播到耳裡？ ①液體→氣體 ②固體→液體 ③氣體→固體 ④液體→固體
- ( ) 實驗後，宇恩發現雙手摸起來滑滑的，請問他剛剛可能碰到了哪種溶液 ①食醋 ②乳酸飲料 ③檸檬汁 ④小蘇打水
- ( ) 語岑發現拿出來放在桌上的冰塊已經融化成水，此現象主要是哪一種因素改變導致的？ ①風 ②時間 ③溫度 ④酸鹼性
- ( ) 紫色高麗菜汁和蝶豆花汁液會因為物質的酸鹼而產生顏色變化，是因為它們含有什麼物質？ ①胡蘿蔔素 ②葉黃素 ③葉綠素 ④花青素
- ( ) 下列哪一樣植物的汁液**無法**檢測酸鹼性？  
①菠菜葉 ②紫羅蘭花瓣 ③紅龍果汁 ④藍莓汁

忽然木門板傳來急促的敲門聲，把大夥兒嚇了一跳，想開門查看卻發現門鎖住了，桌上有一組原先製作鑰匙的鑄鐵模具，只要將與鑰匙形狀相同的物品放入鑰匙孔，門便能打開，同時手電筒的電池剛好沒電，屋內頓時間又陷入一片漆黑……

15. ( ) 將耳朵貼在門上的英豪所聽見的敲門聲是透過何種介質傳播的？  
①氣體 ②液體 ③固體 ④無法判斷
16. ( ) 翊楷找尋屋內的物品試圖讓陽光照射進屋內，哪樣物品可以產生此作用？  
①木頭椅 ②圍裙 ③鋁箔紙 ④抹布
17. ( ) 可昀背包裡的哪樣物質加熱後能夠改變型態融入鑰匙模具裡？  
①牛肉乾 ②巧克力 ③吐司 ④洋芋片
18. ( ) 物質融化倒入模具後便開始凝固，除了泡在加了冰塊的水裡外，還能再加入什麼讓溫度下降更快？  
①食醋 ②食鹽 ③小蘇打粉 ④砂糖

順利將門打開後，脩恩與夥伴們繼續向亞洲山頂前進，終於登上了557公尺的山頂，邊休息邊品嚐著美味的麵包，一旁的樹梢還有烏鴉在發出「嘎嘎嘎」的叫聲，向下眺望則是整片大漢溪的自然美景……

19. ( ) 有關動物聲音的敘述，下列何者**錯誤**？  
①青蛙利用鳴叫聲求偶 ②狼用嚎叫聲集結同伴 ③老虎用吼叫聲警告敵人 ④五色鳥用叫聲誘騙獵物
20. ( ) 何者**不可能**是造成大漢溪水面波光粼粼的主要原因？ ①微風吹過水面 ②陽光照射到水面產生反射 ③水中沙石淤積太多 ④小船從水面駛過
21. ( ) 眼前哪一個景象也是和光的反射有關？  
①樹林間灑下的陽光 ②路邊汽車車身反光 ③警車上的警示燈 ④廟宇外高掛的紅燈籠
22. ( ) 丞哲和皓洺在一旁玩起手影遊戲，發現光源、影子、手會呈一直線排列，三者的相對位置為何？ ①光-手-影子 ②手-影子-光 ③影子-光-手 ④手-光-影子

突然，脩恩被一陣爆炸聲嚇到，便從夢中醒過來。他發現自己躺在沙發上睡著了，眼前的電視螢幕映照出窗外施放的煙火，路上的垃圾車正在播放著熟悉的音樂，夜晚的街道，因為一一亮起的商店招牌而熱鬧了起來……

23. ( ) 煙火施放到空中會發出巨大的聲響，並產生美麗的火花，請問聲音與光何者傳播的速度較快？ ①先看見火花 ②先聽見聲響 ③同時看見火花也聽見聲響 ④視當天的天氣而定
24. ( ) 垃圾車結合聲音與光的效果傳遞倒垃圾的訊息，下列何者與其應用相同？  
①紅綠燈交通號誌 ②交通警察身上的反光背心 ③火車通過時平交道的上閃爍的警鈴聲 ④店家外面招攬客人的霓虹燈

### 三、科普閱讀素養(一格2分/共14分)

#### 冠軍麵包師傅-吳寶春

在當兵時，吳寶春師傅擔任採買，有一次為了讓隊上的弟兄可以吃到久違的紅豆麵包，自告奮勇做麵包給大家吃。本以為可以得到大家的肯定跟稱讚，結果不但沒有受到讚賞，反而還被臭罵。「你做那什麼麵包，很難吃！比外面的還難吃！」

「麵體之所以吃起來乾、有酸味主要的原因其實是麵團太發了。」寶春師傅在軍中製作麵包時，由於一次只能烤24個麵包，做完400個要花非常多的時間。從早上八點開始製作，一路做到晚上十點才做得完。過長的製作期間，讓早上攪拌好的麵團，放到晚上都已經過度發酵。

因為酵母會吸收麵糰中的營養維持活性，並且產生二氧化碳，讓麵糰變得膨鬆。然而如果發酵到了臨界點，酵母的活性就會開始下降，產生酸味。而發酵的關鍵「計時、計量、計溫」這三個要點都要特別注意。在發酵過程中也可以透過持續觀察，比如你可以輕觸麵團彈性，感受麵團回饋的力量。如果彈性還大，就是發酵還不夠；輕觸後會慢慢回彈就是最剛好的麵團。

吳寶春一路走來，一步一腳印從台灣衝出亞洲再到歐洲，一次次的比賽中，深刻的體會到**只要肯努力，沒有事情做不到**。「當你將愛、懷念揉進麵團，發酵完再烤後，別人是能夠品嚐出愛的味道的。這是我懷念媽媽，用媽媽的愛做成的麵包。」

#### 正確地請打○，錯的請打×

1. ( ) 揉好的麵團經過一段時間後會膨脹變大，主要是因為酸鹼性的影響。
2. ( ) 液態的奶油要變成固態，溫度越高越好。
3. ( ) 烤箱長期受到高溫的影響容易生鏽。
4. ( ) 麵團發酵過程中有一定的溫度範圍，一般控制在25~30度最佳。
5. ( ) 發酵所產生的二氧化碳會把麵團撐開，所以發酵越久越好，麵包越鬆軟。
6. ( ) 加熱熬煮的紅豆，在降溫後可以回復成原本的狀態。
7. ( ) 烤箱設置聲音的功能，發出「叮」的聲響，提醒使用者烘烤時間已結束。