

生態學家馬丁 (Phil Martin) 指出，在正常情況下，植物和樹木的恢復就已經可能需要150到200年。火災也可能造成外來物種入侵的情況擴大，最後影響自然生態系統再生。另一個影響恢復原貌的因素，是亞馬遜雨林的火災多數不是自然發生，而是人為放火引起。

摘錄自2019年8月29日中央通訊社報導

七、請依上述文章回答下列問題：(1-3題，每題1分)

- ( ) 1. 對於亞馬遜雨林森林大火敘述，哪一個是錯的？  
①大火多數是人為造成的 ②雨林復原只需要50年  
③雨林消失後，可能變成草原 ④大火後雨林復原困難重重。
- ( ) 2. 下列何者不是亞馬遜雨林面積因森林大火而大量減少，帶來的影響？①空氣中二氧化碳濃度增加  
②增加氧氣製造 ③雨林周圍環境變乾燥。
- ( ) 3. 森林大火燃燒，樹木是燃燒三要素中的①助燃物  
②達到燃點 ③可燃物。
4. 燃燒三要素中的「達到燃點」，請敘述「燃點」是什麼意思？2%

答：\_\_\_\_\_

可樂含二氧化碳 搖晃泡沫滅火

可樂妙用多，不只能喝還能用來滅火！南投消防局在消防體驗營活動，示範用可樂滅火，花3、4秒就將火勢撲滅，這原理到底是什麼？最主要是因為可樂含有不助燃氣體二氧化碳，能阻絕燃燒，搖晃後形成泡沫，加上氣壓推力，有滅火效果，但消防隊說，小火才可以用可樂滅火，大火還是交給消防隊吧。

不過可不是遇到任何火災，噴灑可樂都管用，消防隊特別強調，可樂滅火，只能用於木製品、紙纖維、棉、布等，小範圍的火。

華視新聞 周大翔 南投報導 106/08/15

八、請依上述文章回答下列問題：(每個答案1分)

- ( ) 1. 想利用可樂滅火時，下列敘述，哪一個是正確的？①將含二氧化碳的泡沫噴在火焰上方 ②油氣類火災也可以使用 ③家中棉被起火時。
- ( ) 2. 利用二氧化碳滅火的原理，是①移除可燃物 ②隔絕助燃物 ③降低溫度。
3. 下列滅火的情況，各是利用移除一種燃燒條件，請依照 甲、移除可燃物 乙、隔絕助燃物 丙、降溫低於燃點溫度 填入代號：

( ) 灑水滅火 ( ) 用蓋子蓋住酒精燈

( ) 關掉瓦斯 ( ) 兩棟樓間開關防火間隔

油鍋起火...他用鋁箔紙成功救火 但專家不推！建議撒小蘇打

ETtoday 新聞雲>生活 106 年 12 月 07 日

在廚房煎煮烹炸的時候，一時疏忽可能會讓油溫過高，造成油鍋著火。香港一位民眾就遇到這樣的情況，他知道如果用水滅火可能會引發爆炸，「因油溫自燃的溫度約350度，而加水時水會即時氣化（100度），油水混合物會上升搶火，火花爆發四濺，灼傷燒傷及火勢蔓延，必一發不可收拾。」於是他找了鋁箔紙隔絕火源，成功避免火勢蔓延。不過，專家則建議，可以在火源撒上蘇打粉，蘇打粉會分解出二氧化碳。

1. 請寫出油鍋起火時，除了鋁箔紙、小蘇打粉外，兩種滅火的方法：(2分)

答：①\_\_\_\_\_ ②\_\_\_\_\_

2. 在火災現場下列反應動作，正確打√，錯誤的畫×：(4%)

- ( ) ①蹲低身體，盡速離開  
( ) ②移動至窗口，等待救援  
( ) ③乘坐電梯離開最迅速  
( ) ④直接從五樓窗戶跳下快速離開

肆、聲音

她啞巴多年 12年後吐真相眾人呆

有位婦人叫瑪莉(Marie McCreadie)，在她13歲時，有次吃完布丁就突然無法說話，醫生檢查後將她失聲原因歸咎於支氣管炎和喉嚨發炎，認為定期回診吃藥就好，但瑪莉喉嚨始終沒有康復，也找不到變成啞巴的原因，最後家人與她自己放棄尋找病因，以為會一輩子失聲。

沒想到12年後，在1984年某個星期一早上，當年25歲的瑪莉正在工作，她突然感到無法呼吸、喉嚨窒息，接著劇烈的咳嗽，並咳到出血，結果離奇的咳出一枚舊硬幣，是1959年的三便士(penny)，這時她總算恢復正常，能夠再次發出聲音與人交談。

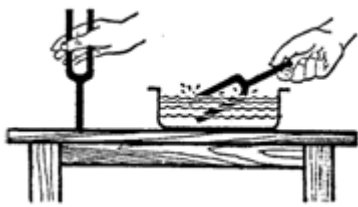
中時電

子報108/07/03

九、請依上述文章回答下列問題：(每題2分，4%)

- ( ) 1. 瑪莉小姐從出生就無法說話。(填○或×)
- ( ) 2. 瑪莉小姐咳出舊硬幣後，恢復正常說話了！請問硬幣卡在什麼部位造成瑪莉之前無法說話？①鼻咽 ②食道 ③聲帶 ④氣管。

十、聲音是和物體振動有關，雅雯探討產生聲音的條件，做了下列實驗，試回答下列問題：(每題2分，12%)



- ( ) 1. 將音叉與水面接觸，則可見水會 ①滿來流去 ②四散飛濺 ③不動 ④被吸光了。
- ( ) 2. 物體發音時必 ①停止不動 ②時而振動，時而不振動 ③迅速振動。
- ( ) 3. 小提琴的弦彈一下使之振動，則 ①無變化 ②發出聲音 ③不發出聲音。
- ( ) 4. 重敲桌子使發出聲音，桌子 ①快速振動 ②緩慢振動 ③靜止不動。
- ( ) 5. 以槌敲擊音叉，施力愈大時，聲響愈大，且接近水面時激起較大水花，此現象無法說明下列何者？  
①彈奏吉他時，弦線受拉力愈大，聲音愈大  
②大小不同音叉振動會發出不同聲音  
③振動體發音時，周圍的空氣亦發生振動  
④聲音的大小與物體的振動激烈程度相關。
- ( ) 6. 下列何種現象可證明物體發出聲音，是由於物體的振動？①音叉發出聲音時，和水面接觸，水會因為音叉的振動而濺出 ②鼓上有紙片，敲打鼓面而發出聲音時，紙片會因鼓皮的振動而跳動 ③蚊子展翅而飛時發出聲音 ④以上皆是。



五年\_\_\_\_\_班 座號：\_\_\_\_\_姓名：\_\_\_\_\_

聲音是和物體振動有關。當物體振動時產生聲音，物體停止振動時就不再產生聲音。

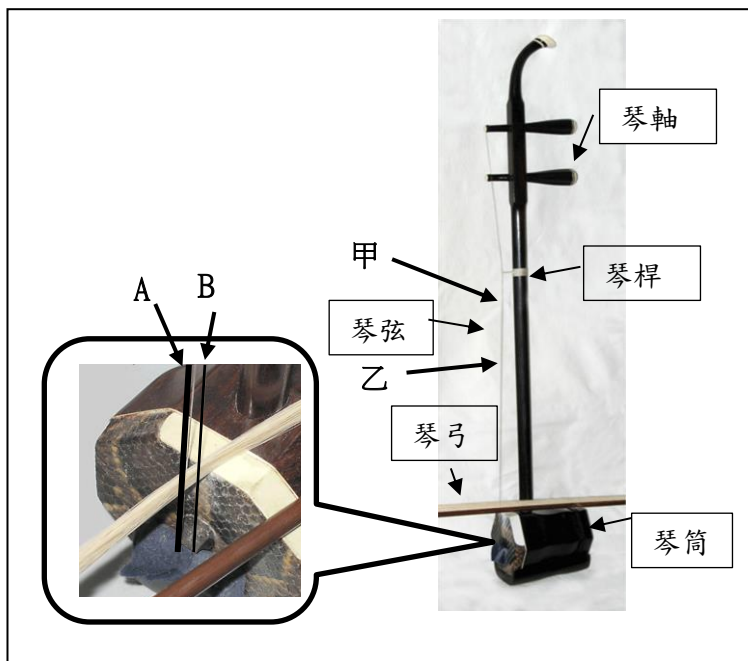
聲音的產生就只有振動這一個因素而已嗎？十七世紀時，英國的科學家波以耳做了一個實驗。他將鈴放入一個大的玻璃罩中(如圖)，用小槌敲鈴時，他依然可以聽到玻璃罩中鈴所發出的聲音，當他開始用抽氣機把空氣抽出時，就漸漸聽不到鈴所發出的聲音。



十一、請依上述文章回答下列問題：(每題 2 分，8%)

- ( ) 1. 由波以耳的實驗可以知道：物體產生聲音需要振動和空氣傳遞。(填○或×)
- ( ) 2. 假如全世界人聚集在一起向著月亮大叫，在太空中的太空人也無法聽到喊叫聲。
- ( ) 3. 聲音透過哪一種介質傳遞時，聲音的速度最快呢？①真空狀態②水泥地③海水 ④空氣。
- ( ) 4. 下列敘述何者正確？①即使月球有爆炸聲，也不能傳到地球來 ②海面下沒有空氣，所以聲音不能傳播 ③火車在鐵軌上行駛的聲音，鐵軌不能傳播 ④以上都對。

二胡又名胡琴，是中華民族樂器家族中主要的弓弦樂器之一。由唐宋以來的奚琴、桴琴、胡琴演變而來。唐朝便出現胡琴一詞，當時將西方、北方各民族稱為胡人，胡琴為西方、北方民族傳入樂器的通稱。



十二、請依上圖回答下列問題：(每題 2 分，6%)

1. 要在琴弦粗細兩弦相同位置，拉出高音，要拉 ☐ A 弦 ☐ B 弦 ☐ 無變化。(請勾選)
2. 拉 A 弦(粗弦)時，按住甲的位置，拉出的音要比拉位置乙的音 ☐ 高 ☐ 低 ☐ 無變化。(請勾選)
3. 將 B 弦(細弦)利用琴軸旋緊時，拉出的聲音會變 ☐ 高 ☐ 低 ☐ 無變化。(請勾選)
4. 美美想利用二胡發音的原理製作簡易烏克麗麗，請說明美美應該如何裝設，才能發出高低不同的音：
- 答：\_\_\_\_\_ (2%)

玻璃杯和水的組合稱為玻璃豎琴(glass harp)。每個杯子的音高都不同，必須先調好音高才能演奏，其音高可透過杯子的大小，或杯內水量的多寡來控制。像這樣會發出音樂的玻璃杯最早可以追溯至14世紀的波斯，但愛爾蘭人波克里奇(Richard Pockrich)被視為玻璃豎琴的鼻祖。



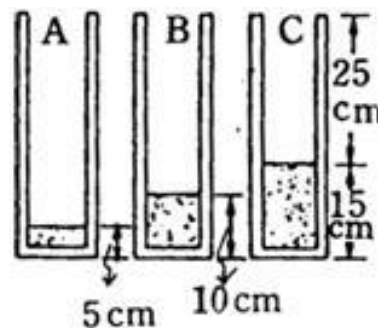
到了今天，演奏玻璃豎琴的音樂家或街頭藝人已常見，例如：波蘭籍的玻璃二重奏(Glass Duo)。這個音樂團體由一男一女組成，他們是專業的玻璃豎琴演奏家，經常在世界各地表演。

大紀元106年05月02日陳俊村報導

十三、請依上圖回答下列問題：(1-2 每題 2 分，4%；第 3 題，每個答案 2 分)

- ( ) 1. 在上圖中演奏者演奏時，發出樂音的是 ①玻璃杯中的空氣柱 ②玻璃杯體 ③玻璃杯中的水。
2. 在上圖中，我們看過去的左側玻璃杯較小；右側玻璃杯較大。右側大玻璃杯發出的音會比較 ☐ 高 ☐ 低 ☐ 無變化。(請勾選)

3. 取玻璃管 A、B、C 各盛水深 5 公分、10 公分、15 公分，如圖：



- (1) 用口向管口吹氣即可發音，這是因【\_\_\_\_\_】振動而發音，而且以【\_\_\_\_\_】管發音最低。

(2) 以木棒敲擊各管亦可發音，此時以【\_\_\_\_\_】管發音最高。

4. 明怡利用吸管製作烏笛來演奏，請問她如何發出較高的音？答：\_\_\_\_\_ (2%)

#### 伍、噪音

噪音聽久成習慣 85 分貝以上當心聽力易受損

我們生活在城市中，每天從睜開眼就和這些噪音分不開，但你可曾想過嗎？「聽力受損位居全球殘障原因第4高，而且情況會越來越嚴重，光是美國就有1/4成年人，因為噪音導致聽力受損，其中一個主要原因就是每天環繞著我們的噪音。」

但是聽力最麻煩的就是，只要受損，就是無法挽救。「根據(美國國家)環保局，保護聽力的最好方式，就是把噪音控制在70分貝以內，人的耳朵可以忍受85分貝以下的噪音，而且不受傷害，但分貝再高就會有聽力永久受損的風險。」 節錄自TVBS NEWS 107/06/08

十四、請依上述文章回答下列問題：(每題 2 分，4%)

- ( ) 1. 在文章中，美國人聽力受損的主因是每天處在噪音中。(填○或×)
- ( ) 2. 自然課中，老師拿了一台分貝器，它可以用來測量什麼呢？①音色異同 ②音頻高低 ③音量大小 ④旋律快慢。